

**Правительство Иркутской области
Совет ректоров Иркутской области**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
ОПЫТ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**Материалы
Пятой Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием**

ИРКУТСК, 2020

Правительство Иркутской области
Совет ректоров Иркутской области

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Материалы
Пятой Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

Приуроченной
к 90-летию Иркутского национального
исследовательского технического университета
и
к 45-летию Иркутского государственного
университета путей сообщения



ИРКУТСК, 2020

УДК 378 (06)
ББК 74.5
С56

Редакционная коллегия:

А.П. Хоменко, доктор технических наук, профессор; Е.В. Апанович, кандидат педагогических наук, доцент; В.В. Смирнов, кандидат химических наук, доцент; К.А. Однокурцев кандидат технических наук; Е.Л. Федотова доктор педагогических наук, профессор; О.Ю. Юрьева, доктор филологических наук, профессор; Д.Я. Постельник, кандидат технических наук; С.В. Григорьев, кандидат химических наук; С.М. Куценко, кандидат технических наук, доцент; Е.А. Петрякова, кандидат физико-математических наук, доцент; О.В. Горева, кандидат физико-математических наук, доцент; Н.А. Олинович, кандидат экономических наук, доцент; О.П. Грибунов, доктор юридических наук, профессор; А.И. Бобков, кандидат философских наук, доцент; Т.С. Крупская, кандидат медицинских наук, доцент; О.Г. Кондратьева, доктор педагогических наук, доцент

Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения: материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Иркутск, 1-2 окт. 2020 г. – Иркутск: ИрГУПС, 2020. – 657 с.

ISBN 978-5-98710-383-8

Материалы, представленные в электронном сборнике, посвящены важнейшим проблемам российской системы образования и перспективам ее стратегического развития. Материалы конференции предназначены для широкого круга лиц, интересующихся современными проблемами профессионального образования в России.

УДК 378 (06)
ББК 74.5

© Коллектив авторов, 2020
© Иркутский государственный университет
путей сообщения, 2020

ISBN 978-5-98710-383-8

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Материалы Пятой Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием

1-2 октября 2020 года

Материалы конференции публикуются в авторской редакции

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»
664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15 тел. (3952) 63-83-10

E-mail: mail@irgups.ru

<https://www.irgups.ru/>

Подписано к использованию 15.10.2020. Объем 15 Мб

СОДЕРЖАНИЕ

Ачинникова С.О. Продукт-ориентированное обучение в методике преподавания высшей школы	17
Айзикович А.А., Рычина Н.А. О моделировании образовательного процесса	21
Апалеева А.М., Федченко Г.М. К вопросу о готовности будущего учителя к организации педагогической поддержки командной работы школьников	26
Артюнин А.И. Значение курса теоретической механики в инженерном образовании	29
Асалханова Т.Н. Обучение пользователей ERP-систем железнодорожного транспорта	34
Асламова В.С., Мусева Т.Н. Дистанционное обучение и цифровая трансформация образования: требование времени и проблемы	39
Афанасьев А.Д., Маринов А.А. Методика построение практического занятия в виде деловой игры для дисциплины «Аудит информационной безопасности»	43
Афанасьев А.Д., Афанасьева Ж.С. Современные цифровые технологии как комплекс инструментов для подготовки специалистов по искусственному интеллекту	47
Баженов Р.И. Разработка технологии изменения содержания дисциплины для привлечения студентов к научно-исследовательской деятельности	53
Барсуков С.В., Пахомов С.В. Современные подходы и опыт разработки учебно-методического обеспечения учебного процесса в условиях пандемии коронавируса	57

Басова А.В. Необходимость реализации мероприятий по повышению уровня финансовой грамотности обучающихся	62
Бегидова Т.П. Научное обоснование рабочих программ дисциплин высшего образования по адаптивной физической культуре	67
Белавенцева Д.Ю., Рыбенко И.А., Буинцев В.Н. Принципы разработки роботизированных информационно-обучающих комплексов управления технологическим процессом с использованием экспертных систем	71
Белан Н.В. Дизайн-мышление как метод проектирования ориентированной на студентов образовательной среды вуза	75
Борисова В.В. Уроки перехода на дистанционный формат обучения: от цифровизации до индивидуализации	80
Бочкарева Т.Н. Проблемы при формировании цифровых навыков при обучении	86
Братищенко В.В. Автоматизация оперативного управления учебным процессом в вузе	90
Брянская А.М. Интегрированные уроки в контексте практико-ориентированного обучения	94
Бубенщикова И. А., Олейникова Н. В. Интернет-сервисы, используемые для дистанционного взаимодействия в высшей школе	97
Бурденко Е.В. Обеспечение качества высшего образования в Европейском союзе	102
Бычков И.В., Свердлова Н.А. Исследовательский потенциал научной аспирантуры: анализ и перспективы	106

Варламова К.Ф. К вопросу о формировании деловой коммуникации как общекультурной компетенции	112
Васильева Л.С., Иванова Л.А., Крайнова Л.А., Макарова О.А. Дистанционное обучение как одна из форм организации учебного процесса на кафедре гистологии, эмбриологии, цитологии ФГБОУ ВО ИГМУ	115
Вовсеенко Е.А. Демонстрационный экзамен в рамках государственной итоговой аттестации	120
Володько О.А., Тигунцев С.А. Влияние тхэквондо на социализацию студентов ИГМУ	125
Воронина М.М., Великоруссов П.В. Взгляд историка науки и техники на высшее техническое образование в России	129
Воронова Ю.В., Железняк В.Н., Ермоленко И.Ю., Мартыненко Л.В. Тенденции и перспективы развития образовательных программ при переходе с бакалавриата к магистратуре по профилю «Техническая эксплуатация и сервисное обслуживание транспортно-технологических систем»	133
Воробьёва И.А. Применение проектного метода обучения как средство повышения качества обучения иностранному языку в вузе	138
Габдулхаева Л.Р., Пономарев Д.С. Перспективные образовательные технологии и опыт их применения для создания образовательной среды	143
Галимова Е.Ю. Вариант организации практического занятия по теме «Тестирование программных систем» в рамках дисциплины «Информатика и программирование»	146

Гаранин М.А. Трансформация университета в центр пространства внедрения инноваций	150
Гефан Г.Д. Технология контрольных мероприятий при обучении математическим дисциплинам в условиях вынужденного перехода на удалённую работу	162
Говорков А.С., Божеева Т.В., Подрез Н.В. Современная виртуальная лаборатория агрегатно-сборочных работ с применением технологий виртуальной реальности (VR)	167
Горева О.В., Олинович Н.А., Исаева Н.Н. Преимущества результатов обучения на различных уровнях образования и корпоративных компетенций ОАО РЖД	173
Григорьев С.В., Исаева А.А. Перспективы внедрения доступного инструмента управления VR/AR-контентом для систем дистанционного образования	179
Гукова Н.С. Роль преподавателя в эпоху цифрового образования	185
Дедов Е.Г., Куксин Р.П., Владыченкова Н.Д., Дедова Е.Е. Инновационные формы обучения студентов посредством VR/AR- технологий	190
Демаков В.И., Портная Я.А. О проблемах развития обучающимися личностных качеств в рамках требований ФГОС	196
Дульский Е.Ю., Иванова М.В., Иванов П.Ю., Гладков А.А. Опыт проведения инженерных каникул в детском технопарке «Кванториум Байкал» в формате дистанционного обучения	201
Ермоленко И.Ю., Малова М.В. Сквозная компьютерная подготовка студентов железнодорожного профиля	206

Ещеркина Л.В., Казаченок Ю.В. Инновационные технологии в процессе преподавания иностранных языков в высшей школе	210
Ещеркина Л.В., Циплакова Е.М. Специфика заимствований экономической тематики из английского языка	214
Ещеркина Л.В., Волков П.В. Цифровые технологии как факторы актуализации образовательного процесса	219
Жданко Т.А. Педагогическое проектирование образовательного пространства вуза на основе разработки модели	223
Жесткова Е.А. Особенности разработки и реализации дистанционного курса повышения квалификации учителей начальных классов	228
Жигалова Е.А. Кейс – стадии как интерактивный метод курсов переподготовки слушателей в институте МВД России	232
Жигалова О.П. О подготовке учителя к реализации профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды	236
Зайкова З.А. Изучение мотивации выпускников медицинского вуза	241
Зуев А.Н. О повышении качества преподавания высшей математики	246
Иванова М.А., Верхотурова Е.В., Иванов А.В. Оценка электронных курсов и дистанционного образования студентами ИРНИТУ	249
Казеева Г.Г. Анализ подготовки будущих педагогов физико-математических специальностей к работе в условиях цифровизации экономики	254

Калачев О.Н. Опыт проектно-ориентированного обучения на кафедре «Компьютерно-интегрированная технология машиностроения»	259
Карнакова М.В. Формирование профессиональных компетенций у студентов во время обучения на кафедре пропедевтики внутренних болезней ИГМУ	265
Кирилина Ю.П. Применение мультимедиа технологий в профессиональной деятельности преподавателя колледжа	269
Кобелькова Д.Е. Влияние глобальной цифровизации на социальные проекты	273
Ковенькин Д.А. Дистанционные образовательные технологии, достоинства и недостатки	276
Колесникова Т.А., Горева О.В., Никонович О.Л., Григорьева Ю.А. Вопросы освоения дисциплины «физика» в едином образовательном пространстве транспортных вузов	281
Колисниченко Е.А., Чернецкая И.С. Совершенствование подхода к реализации образовательного процесса при обучении с использованием информационных технологий	288
Коломина М.В., Щеглова А.Д. Разработка мультимедийного приложения для изучения темы «Предел последовательности»	291
Конюхов В.Ю., Пестова А.М. Симуляция virtual reality и augmented reality в инженерном образовании	295
Коптякова С.В. Модель формирования профессиональной направленности личности будущего инженера в процессе его общепрофессионального экономического образования в вузе	298

Кочергина Н.Г., Корабель И.В. Применение интерактивных методов обучения при изучении графических дисциплин	303
Крошева Е.А., Целикова Т.В. Определение требований к результатам освоения образовательных программ при актуализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования в области физической культуры и спорта	306
Круглов С.П. О планировании учебных занятий в техническом вузе	311
Куренкова Г.В. Организационные аспекты профессиональной подготовки ординаторов по специальности «общая гигиена»	314
Куценко С.М., Шишкин Ю.Н. Анализ использования электронно-информационной образовательной среды университета в период действия ограничительных мер	318
Лебедева С.В. Математические задания для студентов направления «Педагогическое образование» по теме «Золотая пропорция»	323
Лепихина С.Н. Аутсорсинг в образовании или образовательный аутсорсинг? Трансформация правил «игры» в эпоху цифрового образования	329
Лукьянова К.С. Цифровые навыки современного преподавателя	334
Максютова Н.Н. Возможности и проблемы дистанционного обучения будущих специалистов среднего звена	337
Мальцев И.В. К вопросу об аддиктивном использовании социальных сетей среди подростков	341

Мартынова Н.В., Потапов О.А. Анализ учебной мотивации студентов-выпускников ГБПОУ СО «Уральский техникум автомобильного транспорта и сервиса»	344
Марченко Д.В. Преподавание дисциплины «первая помощь» в современном вузе: проблемы и перспективы	349
Махлеева Л.В. Активизация познавательной деятельности как фактор становления профессиональной самоидентичности школьников	353
Мельников В.И. Разработка компьютерных практикумов по обработке психологических тестов и анкет и их применение студентами дистанционно в условиях самоизоляции	358
Миклошевич К.С. Андрагогика на примере обучения слушателей заочной формы обучения с применением информационно-телекоммуникационных сетей	363
Милованова Е.А. Проблемы образования поколения Z в условиях мировой пандемии	366
Милованова Е.А. Педагогические проблемы образовательных стандартов	369
Миронов Б.М. Разработка учебных заданий в рамках фонда оценочных средств по дисциплине «Микропроцессорные информационно-управляющие системы» для промежуточной аттестации	372
Митина М.А. Методика преподавания практик: опыт организации и проведения, перспективы развития	376
Мокашева Ек.Н., Мокашева Евг.Н., Макеева А.В. Инновационные методики обучения в современной высшей школе	383

Молчанова Е.Д., Полынская М.М. Leap-лаборатория – как интерактивная форма обучения в ИрГУПС	386
Молчанова М.Л. Формирование основ эффективной деловой игры в формате дистанционного обучения	390
Моргунова Т.А. О проблеме формирования предпринимательских компетенций у студентов и способах ее решения	395
Морозов А.В., Куприянов Р.В., Валеева Н.Ш. Исторические периоды и перспективы развития инженерного образования в России	401
Морозов Е.А., Морозова И.В. Высшая школа: на пути к цифровому образованию	406
Назаренко Е.Е. Виртуализации как средство для оптимизации использования ресурсов в сфере образования	409
Невенчанная Т.О., Хохлова О.А., Пономарева Е.В. Об электронной обучающей системе по теоретической механике в условиях пандемии	411
Овчарова С.В. Информационные технологии в изучении иностранных языков: проблемы применения	416
Опарина Т.А., Конюхов В.Ю. Аспекты современного инженерного образования	419
Павлова Л.В. Из опыта организации методической подготовки будущих учителей математики при дистанционном формате обучения	424
Пахомов С.В., Китов Б.И. О дипломном проектировании бакалавров и магистрантов по направлению подготовки «Приборостроение»	429

Пашинова О.В. Портфолио как средство творческой самореализации студентов в вузе	434
Пересада О.В. Электронное портфолио будущего педагога: задачи и проблемы формирования в условиях реализации ФГОС ВО	439
Петров М.А. Роль цифровизации в сфере физической культуры и спорта	444
Поединок Е.А. Цифровизация образования. Будущее профессии «педагог»	449
Полищук С.С. Участие ИрГУПС в рейтинге зеленых вузов России	452
Половинкина А.Ю. Особенности формирования профессиональных компетенций у студентов транспортного вуза	457
Пономаренко Е.П. Рефлексия студентов технического вуза в условиях игровой деятельности на иностранном языке	461
Попова Л.А. Модель готовности учителя к дистанционной поддержке школьника в процессе обучения	465
Проколова И.И., Федосеева А.В. Развитие навыков аудирования и говорения у китайских учащихся в смешанных группах	470
Рихтер Т.В. Структура профессиональной компетентности преподавателя вуза в условиях цифрового образования	475
Романенко А.И., Савочкина О.А. Трансформация парадигмы дополнительного профессионального образования в современных социально-экономических условиях	479

Руденко И.С. Развитие инженерного мышления через курсы внеурочной деятельности в общеобразовательной организации	483
Ружников М.С. Развитие коммуникативных компетенций наставников детских технопарков	488
Русякова Е.Е. Цифровая трансформация образовательного процесса	493
Рябченко Н.Л., Петрякова Е.А. Роль математических дисциплин в формировании будущего инженера	496
Санникова Е.Г., Тюньков В.В., Рычков Н.П., Матвиенко А.С. Априорная нелинейность компетентностного подхода в подготовке инженерных кадров	501
Сенюшкин Н.С., Данилова Е.А. Опыт и обоснование проектного подхода к обучению инженерным специальностям на примере СКБ «Прикладной теплотехники» ФАДЭТ УГАТУ	505
Сергеева И.А. Особенности эмоциональной устойчивости студентов – будущих инженеров	510
Сидоров А.В. Некоторые преимущества использования компьютерных классов на базе учебных практикумов с применением бездисковых рабочих станций и выделенного файл-сервера с технологией удалённой загрузки	514
Сметанин Ю.М., Сметанина Л.П. Логические аспекты информационно-аналитической работы (как сложить мозаику)	517
Соколова П.В., Шастина Е.М. Трудности организации дистанционного обучения с использованием цифровых технологий в региональном вузе (на примере ФГБОУ ВО «ЯГТУ»)	522

Соколова С.В., Щербатых А.В. Оценка качества формирования практических умений и навыков студентов специальности Лечебное дело	527
Старцева О.Г. Опыт внедрения стандартов WorldSkills в образовательный процесс подготовки бакалавров	531
Тармаев А.А. Формирование компетенций, связанных с обслуживанием инвалидов и маломобильных групп населения, у специалистов транспортной отрасли	536
Тырхеева Н.С. О роли цифровой образовательной среды в условиях перехода к дистанционному образованию	541
Тэтгэр А.Ю., Калина Ю.В., Абрамчикова Л.В., Ращупкин К.А. Проблемы расширения экспорта образования в сибирском вузе	544
Федотова Е.Л. К проблеме разработки и реализации кафедрой образовательных программ магистратуры	550
Хватцев А.А. Учебные пособия по математическим дисциплинам для подготовки бакалавров	555
Хлебович Д.И. Эмпирические исследования магистратуры как подход к совершенствованию образовательных программ	560
Хребтова О.Г., Чжу У. Традиционные и современные подходы к систематизации пословиц и поговорок в русском языке	565
Хусаенова А.А., Богданов Р.Р., Насретдинова Л.М., Асадуллина Т.С. Формирование коммуникативных умений как критерий подготовки будущей медицинских работников при аккредитации специалиста	571

<p>Цуркан В.В., Бедрикова М.Л. Формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3 (45.03.01 Филология): фонд оценочных средств</p>	575
<p>Чирков В.А., Самусенко А.В., Титов А.В. Об опыте создания совместной с работодателем инновационной образовательной программы Инженерно-ориентированная физика в рамках направления «Прикладные математика и физика»</p>	580
<p>Чубарова И.А. Опыт реализации дополнительного профессионального образования в современных условиях</p>	585
<p>Шалова С.Ю. Компетентностный подход как основа разработки оценочных средств по психолого-педагогическим дисциплинам</p>	590
<p>Шевченко Е.В., Неупокоева А.В., Нечаева В.Г. Особенности курса физики и математики в медицинском вузе</p>	595
<p>Шевченко Е.В., Толкачев К.С. Реализация ФГОС на педиатрическом факультете Иркутского государственного медицинского университета</p>	599
<p>Шевченко Е.В. Непрерывная подготовка школа-вуз в медицинском образовании</p>	604
<p>Шеметова В.В. К вопросу подготовки учащихся к решению экономической задачи на ЕГЭ по математике</p>	607
<p>Шерстяных И.В. Курс «Теория речевых жанров» в программе магистерской подготовки «Филологическое образование (русский язык)»: опыт разработки учебно-методического обеспечения дисциплины</p>	612
<p>Шихова О.Н. Социокультурные условия развития критического мышления в образовательном пространстве университета</p>	617
<p>Штин А.Н., Фролов Л.А., Григорьев М.В. Электронное образование — путь к снижению производственных потерь рабочего времени</p>	623

Шумаков К.Г., Луковкин К.П., Лесников Д.В. Особенности реализации программ ДПО в ФГБОУ ВО УрГУПС	627
Шумакова О.В., Мозжерина Т.Г. Подготовка кадров для цифровой экономики: отраслевые аспекты	631
Шустикова М.В. Развития социально-коммуникативной компетентности курсантов образовательных организаций системы Министерства внутренних дел Российской Федерации	637
Щемелева Ю.Б. Системный подход к обучению в вузе по инженерным направлениям	641
Яковлева Е.А. Развитие критического мышления и практика преподавания философии в вузе	645
Янковская Н.В., Феоктистова М.В. Эко-отряд «КПСС» на Празднике чистоты 2020	649
Ясько С.В. Контроль знаний по химии в формате тестирования	653

УДК 378.14

С.О. Ачинникова
Смоленский государственный университет,
г. Смоленск, Российская Федерация

ПРОДУКТ-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Аннотация. В статье раскрываются сущность и возможности реализации концепции продукт-ориентированного обучения в системе профессиональной подготовки. Выявляется надпредметный характер продукт-ориентированной технологии, ее релевантность для различных направлений и профилей подготовки. Как один из путей реализации продукт-ориентированного обучения рассматривается метод проектов. Предлагаются критерии и показатели оценки образовательных результатов при продукт-ориентированном обучении. Приводятся базовые условия реализации продукт-ориентированного обучения.

Ключевые слова. Профессиональное образование; практическая подготовка; учебно-профессиональная деятельность; образовательный продукт; проект; портфолио студента.

Повышение конкурентоспособности выпускников и качества высшего профессионального образования, восхождение отечественных вузов в рейтинг мировых лидеров неизбежно сопряжены с усилением практико-ориентированной направленности преподавания. Хороший специалист – это тот, кто не только знает, но и умеет, способен, готов продемонстрировать. Отсюда методически перспективными и привлекательными представляются технологии, включающие студентов в реальную или квазипрофессиональную деятельность с получением лично и общественно значимого продукта.

Что такое продукт-ориентированное обучение? Продукт-ориентированное обучение возникло в Германии в конце прошлого века в рамках гуманитарного образования, как отклик на императив формирования компетентности. По замыслу его теоретиков, Г. Вальдмана, Ю. Баурманна, Г. Хааса, цель продукт-ориентированного обучения – предоставить учащимся возможность творческого самовыражения, получения собственных креативных образовательных продуктов, приобретения опыта решения возникающих при этом проблем [1, 2]. В российских вузах продукт-ориентированное обучение тоже получило признание, поскольку, как отмечает Ю.Б. Новикова, ориентация учебного процесса на конечный продукт означает формирование и отработку у обучаемых практических навыков, что обеспечивает эффективность предстоящей профессиональной деятельности [4]. Авторы также отмечают, что продукт-ориентированная подготовка, отличается от традиционной тем, что совершенствуется само

Ачинникова Светлана Олеговна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры социальной работы, Смоленский государственный университет, 214000, г. Смоленск, ул. Пржевальского, 4; e-mail: avsh73@mail.ru

содержание образования в бакалавриате, которое формируется в ходе активной учебно-познавательной деятельности обучающегося [3]. Продукт-ориентированное обучение – это педагогическая идея и установка, максимально отвечающая требованиям образовательной парадигмы 21 века.

Каковы границы применения продукт-ориентированного обучения?

Продукт-ориентированное обучение является надпредметной технологией, т.к. новый образовательный продукт в зависимости от специфики и содержания будущей профессиональной деятельности может быть представлен в виде идеи, вопроса, текста, рисунка, чертежа, макета, алгоритма, рекомендаций и т.д. При этом принципиальным является то, что речь идет не о некоем едином стандартизированном варианте, а о таком результате, который нельзя спланировать заранее, предполагающем момент поиска, неожиданных реакций и находок. Именно разнообразие поощряет различные образы действия и тем самым способствует индивидуализации стиля профессиональной деятельности.

Как в практическом плане организуется продукт-ориентированное обучение? Контент-анализ научных публикаций показал, что на сегодняшний день, с целью включения студентов в поисково-преобразовательную деятельность чаще всего используется метод проектов. Проектирование – сугубо человеческий вид активности, основанный на природном умении создавать модели «потребного будущего» и воплощать их в жизнь [5]. Проектирование в высшей школе не принижает значение знаний в образовательном процессе, но модифицирует их функцию: из цели они превращаются в средство становления профессионала. Студент осознает, что он знает, и понимает, что и как ему надлежит с этим знанием делать [5]. Проектирование – это разрешение реально существующей проблемы («Все из жизни, все для жизни») на основе использования совокупности разнообразных методов и средств обучения и прагматическая установка на получение конкретного результата, имеющего практическую, теоретическую, познавательную ценность. Элементы проектной деятельности обладают многофункциональной направленностью и интегрируются в целостный процесс профессионального образования, обеспечивая, наряду с овладением базовыми знаниями и ключевыми компетенциями, разностороннее развитие личности.

Видовое разнообразие проектов позволяет решать весь комплекс дидактических задач посредством включения в исследовательскую, поисковую, творческую, ролевою, прикладную, ознакомительно-ориентировочную и другие виды деятельности. Существующие методические наработки дают возможность студентам участвовать не только в монопроектах (в рамках одной дисциплины), но и в более масштабных междисциплинарных проектах, а также в сетевых (деятельность студентов-партнеров из разных вузов, организованную на основе компьютерной коммуникации) и веб-проектах.

Проектная технология предусматривает детальную проработку проблемы, получение продукта, представленного определенным образом, и определение способов тиражирования продукта в других условиях. При этом каждый из этапов работы также сориентирован на конкретный результат. На этапе погружения в проект осуществляется определение и идентификация проблемы, вживание в ситуацию, формулировка проектной идеи, постановка целей и задач предстоящей работы. Завершается этап актуализацией темы проекта и возникновением познавательной мотивации и мотива социальной значимости участия в проекте. Этап организации деятельности связан со структурированием деятельности, распределением поручений и разработкой детализированного плана работы над проектом. По его завершении у участников появляется образ будущего результата совместной деятельности. Собственно, работа над проектом включает поиск, сбор информации, проведение запланированных мероприятий, испытаний, документирование. В итоге появляется продукт совместной деятельности, который необходимо представить и получить экспертное заключение и публичную оценку. Это составляет содержание заключительного этапа, конечным результатом которого выступает новое интегрированное знание, умение, навык или материальный объект.

Как оценивать личностно-профессиональные достижения студентов в продукт-ориентированном обучении? Мы предлагаем за основу взять два стандартных критерия: количественный и качественный. Количество имеет значение, т.к. отражает, во-первых, целенаправленную активность студента в учебно-профессиональной деятельности, измеряемую в конкретных единицах в динамике и, во-вторых, масштаб приобретенного опыта. В этом плане портфолио студента, рекомендованное нормативными документами в системе высшего образования, выступает незаменимым инструментом. Причем представляется важным самостоятельное заполнение портфолио студентом с тем, чтобы он имел возможность включать в него все субъективно значимые достижения. Формат мини-портфолио целесообразно использовать при освоении отдельных дисциплин и практик. Качественный критерий раскрывается в показателях оригинальности и ценности созданных продуктов. Оригинальность – это прежде всего самостоятельность в решении поставленных задач, отсутствие стереотипов, сдерживающих творческую гибкость мышления. Ценность продукта определяется его пользой как для самого обучающегося (преодолел страх, поверил в себя и т.д.), так и для потенциального потребителя.

Каковы условия реализации продукт-ориентированного обучения? В качестве базовых требований к организации образовательного процесса следует отнести: погружение студентов в разнообразные виды деятельности, вовлечение в разработку актуальных социальных и профессиональных проблем, придание значимости авторскому решению, ориентация в про-

цессе занятий на «практический результат», состязательность и кооперация.

В целом, приверженность продукт-ориентированному обучению расширяет возможности разрешения болезненного для отечественной системы образования противоречия между мощной фундаментальной подготовкой выпускников высшей школы и их слабой ориентированностью на использование этих знаний в создании востребованного на рынке продукта.

Список использованной литературы

1. Haas H. Active and product-orientated literature lesson. Theory and practice of some other literature lessons at primary and secondary schools. Zeelze, 2004.
2. Valdman G. Productive work with literature at the lesson. Project of productive hermeneutics. Theory didactics – models. Bultmansviler: Shnaider, 2004.
3. Кобзева О.В., Скуйбедина О.Н., Ширшиков В.Б. Продукт-ориентированное обучение иностранному языку в неязыковом вузе как научная проблема // Среднее профессиональное образование. – 2019. № 7. С.40-43.
4. Новикова Ю.Б. Повышение качества образования будущего учителя на основе практико-ориентированного подхода/ Ю.Б. Новикова// Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2008. – Том 14. Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – № 2.– С.63-67.
5. Сериков В.В. Образование и личность: Теория и практика проектирования педагогических систем / В.В. Сериков. – М.: Логос. – 1999. – 271с.

УДК 004.942;378.1

А.А. Айзикович, Н.А. Рычина

Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова,
г. Ижевск, Российская Федерация

О МОДЕЛИРОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. Приводится обзор некоторых математических моделей, используемых при описании образовательного процесса и определяющих конкретные факторы влияния на процесс подготовки специалиста.

Ключевые слова. Образовательный процесс; нечеткое моделирование; нейронные сети; ориентированные графы.

Качество образовательной деятельности характеризуется различными составляющими, включающими такие понятия, как качество реализации стандарта образования, организации учебного процесса и его методического обеспечения, качество профессорско-преподавательского состава вуза и субъектов обучения. Достижение высокого качества образования – одна из наиболее важных задач системы подготовки современных специалистов, а ее успешность определяется, прежде всего, возможностями самого вуза. Для исследования процесса подготовки специалиста (влияния различных критериев и мероприятий на степень компетентности выпускника вуза) и принятия эффективного решения для реализации поставленных целей используются различные математические модели данной проблемы, в частности, это могут быть нечеткое моделирование, нейронные сети, ориентированные графы, экспертные оценки и т.д.

Решение сложных задач в образовательной системе в настоящее время невозможно без предварительного моделирования процессов обучения. Как показывает практика, процессы обучения студентов по своим математическим моделям аналогичны технологическим процессам, которые достаточно хорошо изучены с позиций математического моделирования и оптимизации. В качестве объекта моделирования может быть использовано любое явление в учебном процессе, выделяемое из многих других для всестороннего изучения.

Модели позволяют находить оптимальные структуры процесса обучения исходя из поставленной цели. Конечная цель моделирования – повышение эффективности учебного процесса за счет улучшения каких-либо его параметров. Математическая модель реального объекта должна быть по возможности проще. Чтобы обеспечить достаточную точность

Айзикович Александр Аркадьевич – кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и информатики, Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова, 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7, e-mail: pmi@istu.ru.

Рычина Наталья Александровна – старший преподаватель кафедры прикладной математики и информатики, Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова, 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7, e-mail: rytchina@yandex.ru.

модели, необходимо учесть все существенные свойства и связи реального объекта. Поэтому для одного объекта может потребоваться не одна, а несколько моделей, которые решают разные задачи при исследовании объекта.

Рассмотрим основные виды математических моделей, которые применяют при исследовании процессов обучения:

– Теоретические описательные модели можно рассматривать как формализацию некоторой описательной теории сложного теоретического понятия. При формальном подходе эти модели не исследуют взаимосвязь основных понятий, выступающих в качестве переменных. Анализ таких моделей может привести к содержательным выводам.

– Теоретические объяснительные модели опираются на описательные теории, к которым добавляются некоторые допущения.

– Количественные эмпирические обобщения служат для описания некоторой эмпирической закономерности и разрабатываются на основе непосредственного наблюдения некоторых характеристик исследуемого объекта.

– Эмпирические предсказательные модели не только объясняют эмпирические данные, но и предсказывают некоторые явления.

Можно привести еще одну классификацию математических моделей:

– Аналитические зависимости основных параметров, характеризующих процесс и результат обучения от времени. Математические методы позволяют провести анализ в общем виде, определить соотношение параметров для эффективного протекания процесса.

– Дискретные математические модели процесса обучения. Методы теории графов широко используются для моделирования изучения теоретического материала, моделирования процессов обучения и контроля.

– Использование экспертных оценок.

– Нечеткие нейронные сети. В настоящее время одно из новых направлений исследований.

После построения математической модели дальнейшая работа состоит в применении соответствующих математических методов с целью получения необходимых характеристик данной модели и исследуемого объекта. Большое разнообразие математических методов можно свести к трем основным видам: аналитическим, графическим и численным.

При моделировании процесса обучения были использованы различные методы. В [1] рассматривается изучение процесса обучения как массового вероятностного явления, основой математического моделирования которого служит теория случайных процессов. Элементы теории графов использовались в работах [2-6], дискретные математические модели – в работе [7]. В последнее время широко применяются элементы нечеткой логики при построении моделей [8, 9].

Остановимся на следующих двух моментах.

Моделирование процесса обучения с помощью взвешенных ориентированных графов (орграфов), уже нашедших применение в исследованиях социальных, биологических и экологических систем. В [5] рассмотрены разработки и построения орграфов. В частности, простейшее графовое представление учебного процесса – это сетевой график работ, которые студент выполняет во время обучения. В общем случае в качестве дуг/ребер на графе могут выступать:

- направленные отрезки – порядок следования изучения тем на данном этапе, порядок действий при образовательном процессе;
- ненаправленные взвешенные отрезки, отображающие наличие и силу связей между вершинами, причем вес ребра зависит от степени связанности данной пары вершин;
- направленные отрезки, моделирующие процесс обучения;
- ненаправленные отрезки, описывающие взаимосвязи входящих компонент.

Вершинами могут быть:

- темы (разделы) в процессе изучения дисциплины;
- студенты (группы студентов), преподаватели;
- этапы процесса обучения.

Взвешенные орграфы являются статическими, в то время как реальный процесс обучения является динамическим, поэтому разработан алгоритм влияния изменений значения одних вершин на величины других вершин. В качестве основы такого процесса рассмотрена идея импульсных взвешенных орграфов [10]. Суть ее заключается в том, что в некоторую вершину анализируемого графа вносится внешнее возмущение (увеличивается или уменьшается ее величина), далее рассматривается распространение этого начального импульса и определяются значения других вершин.

Метод нечеткой логики и нейронных сетей в моделировании процесса обучения. Для исследования влияния различных факторов на процесс обучения студентов (например, по дисциплине «Математика») и принятия эффективного решения по реализации этих факторов сетевая модель представлена с использованием аппарата нечеткой логики.

Входные параметры определялись экспертными оценками. Методы теории нечетких множеств позволяют моделировать плавное изменение свойств объекта. Взаимодействие между элементами системы представлены в виде нечетких правил. Были определены группы факторов, которые оказывают влияние на процесс обучения. Эти входные факторы влияют в итоговом контроле на результаты обучения. Основные проблемы связаны с выбором видов и параметров функции принадлежности. Использован метод нечеткого моделирования адаптивных систем. Проанализированы следующие моменты метода:

- нечеткие высказывания,
- описание входных и выходных переменных,
- нечеткий вывод,
- функции принадлежности,
- формирование базы правил систем нечеткого вывода,
- анализ построенной системы.

Содержательная интерпретация нечеткой модели предполагает выбор и спецификацию входных и выходных переменных соответствующей системы нечеткого вывода. Были проанализированы и исследованы факторы, влияющие на успеваемость студента, на компетентность выпускника вуза и его трудоустройство. В итоге выбраны наиболее интересные и значимые факторы, которые и представлены в построенной модели. При этом в нечеткой модели предлагается использовать 10 входных переменных и 3 выходных.

Входные параметры – это адекватность выбора специальности, профессионализм преподавателей, новые технологии, навыки самоорганизации, развитие умения мыслить, здоровье, контроль усвоения материала, техническое и методическое обеспечение, реализация проектов, коммуникабельность. Выходные параметры – это компетентность, успеваемость, трудоустройство. Также были установлены связи между перечисленными элементами–параметрами.

Результатом применения двух реализованных моделей (графовые модели и модели, основанные на нечеткой логике и нейронных сетях) можно считать достигнутым подтверждение того, что на конечный результат процесса обучения, на повышение уровня компетентности, на успеваемость, а, следовательно, и на дальнейшее трудоустройство, оказывают влияние исходные факторы. И наибольшее влияние оказывают средства обучения и средства контроля знаний.

Список использованной литературы

1. Васильев В.Н. Модели управления ВУЗом на основе информационных технологий / В.Н. Васильев. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2000, 164 с.
2. Демаков В.И. Обзор методов и моделей формирования учебных планов / В.И. Демаков // Современность в творчестве молодых ученых. – Иркутск: ВСИ МВД России, 2003. – С. 89-101.
3. Носков С.И. О планировании учебного процесса / С.И. Носков, В.И. Демаков // Моделирование технических и природных систем. Труды XIII Байкальской международной школы-семинара «Методы оптимизации и их приложения», Иркутск, Байкал, 2-8 июля 2005 г. Том 5. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН. – 2005. – С. 211-217.
4. Рычина Н.А. Модели связей учебно-методического обеспечения и компетенций / Н.А. Рычина // Фундаментальные исследования. 2007. №12-1. С. 108-109.
5. Рычина Н.А. Применение дискретных математических моделей к анализу процесса обучения / Н.А. Рычина // VI Всероссийская научно-техническая конференция «Приборостроение в XXI веке. Интеграция науки, образования и производства» : сб.

материалов VI Всероссийской научно-технической конференции, Ижевск, 7-9 декабря 2010. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2011. – С. 269-272.

6. Сыгодина М.В. Моделирование и управление системой организации учебного процесса как сложным многосвязным объектом / М.В. Сыгодина. – Братск: Изд-во БрГТУ, 2003. – 21 с.

7. Меньшикова А.А. Дискретные математические модели в исследовании процессов автоматизированного обучения / А.А. Меньшикова, А.В. Соловов // Информационные технологии. – М.: Новые технологии, 2001, №12. – С. 32-36.

8. Норенков Ю.И. Исследование и разработка принципов построения адаптивных обучающих систем / Ю.И. Норенков : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М.: НИЦ ЭВТ, 1993. – 20 с.

9. Пугачев А.А. Адаптивные компьютерные обучающие системы / А.А. Пугачев // Информационные технологии в науке и образовании : МКИТО-2001 : Материалы международной научно-практической Интернет-конференции, 9-15 сент. 2001 г. – Шахты : Изд-во ЮРГУЭС, 2001. - С. 29-31.

10. Робертс Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам / Ф.С. Робертс; пер. с англ. А.М. Раппопорта, С.И. Травкина; под ред. А.И. Теймана. – М.: Наука, 1986. – 496 с.

УДК 371.31

А.М. Апалеева, Г.М. Федченко

Благовещенский государственный педагогический университет,
г. Благовещенск, Российская Федерация

К ВОПРОСУ О ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье обосновывается необходимость формирования у школьников ключевой компетенции «умение работать в команде», а также значимость создания методической системы подготовки будущего учителя к организации педагогической поддержки командной работы школьников.

Ключевые слова. Ключевые компетентности; готовность к работе в команде; готовность будущего учителя к организации педагогической поддержки командной работы школьников.

Новая цифровая экономика Российской Федерации требует новых кадров, способных эффективно ответить на вызовы современного технологического мира. Достижения различных областей науки и техники в последнюю пару десятилетий, бурное развитие технологий, приведшее к прорастанию сквозных цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности человека и общества, высокий уровень сложности решаемых задач сделали еще более актуальной необходимость формирования у будущих профессионалов всех ключевых компетенций на высоком уровне. Задачи, требующие решения, становятся столь сложными, что без работы в команде уже невозможно выполнять большинство из них. Поэтому, наряду с ИТ-компетенцией, системным мышлением, умением работать в условиях неопределенности, работа в команде становится одной из ключевых компетенций, максимально востребованной для профессионалов в ближайшем будущем. В соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов профессионального образования для успешной реализации профессиональной деятельности выпускник должен обладать способностью осуществлять командное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Выросли и требования организаций профессионального образования к уровню подготовленности выпускников школ, к их способности через освоение фундаментальных основ достаточно быстро включаться в решение актуальных для сегодняшнего дня проблем. Еще более это востребовано в рамках тех направлений подготовки, которые готовят специалистов в области создания и внедрения сквозных цифровых технологий.

Апалеева Алисия Михайловна – преподаватель, кафедра информатики и методики преподавания информатики, Благовещенский государственный педагогический университет, 675000, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104, e-mail: fam-89@mail.ru.

Федченко Галина Михайловна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра информатики и методики преподавания информатики, Благовещенский государственный педагогический университет, 675000, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104, e-mail: fgm@mail.ru.

В основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования лежит системно-деятельностный подход, одной из ключевых категорий которого является «деятельность». Поэтому в настоящее время урок рассматривается не только как деятельность учителя, но и деятельность ученика, то есть современный урок строится с учетом партнерства учителя и ученика, их взаимодействия, личностной ориентации и индивидуализации образовательного процесса.

Учитель сегодня выполняет важную для учебного процесса роль – роль организатора самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой деятельности учащихся. Его задача не сводится к передаче суммы знаний и опыта, накопленного человечеством. Он должен помочь ученикам самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию, уметь делать выводы, аргументировать их, располагая необходимыми фактами, решать возникающие проблемы. Индивидуальная самостоятельная работа + коллективная работа – такова диалектическая взаимосвязь современного образовательного процесса.

На наш взгляд, на этапах начального и общего среднего образования прочно закрепились организационные формы, методы и приемы интерактивного обучения, способствующие формированию навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми в различных видах деятельности: образовательной, учебно-исследовательской, проектной. В старшей школе с переходом на углубленное изучение профильных дисциплин, увеличением объема и сложности изучаемого материала, подготовкой к технологичным и сильно индивидуализированным формам итоговых аттестаций групповые формы организации процесса обучения отходят на второй план. Проекты, ставшие обязательным элементом образовательного процесса в школе, в подавляющем большинстве выполняются индивидуально. Все это не способствует дальнейшему разворачиванию и переходу на новый уровень умений и навыков работы в команде.

Именно в старшей школе усиливается противоречие между декларируемым компетентностным подходом к оценке результатов обучения и усиленным вниманием к оценке эффективности работы образовательного учреждения, педагога-предметника по результатам учеников по ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, демонстрирующих прежде всего предметные, а отнюдь не метапредметные и личностные достижения.

Эмоционально окрашено высказывание Левитеса Д.Г.: «Если бы на машине времени вернуться лет на двадцать назад, то, как отец и как учитель, я бы постарался сформировать у своих сыновей и учеников следующие ключевые компетентности: социальные: понимание необходимости и умения работать в группе, в «команде», выполнять там различные социальные роли («лидера» и «исполнителя», «генератора идей» и «оппонента»), брать ответственность на себя, отстаивать свою точку зрения, признавать и корректировать ошибки, признавать лидерство другого и вести за

собой, предупреждать и регулировать конфликты. То, что работодатель при приёме на работу при прочих равных достоинствах претендентов часто обращает внимание именно на опыт решения проблем в группе и опыт организации группы для решения проблем, объясняется изменившимся характером труда: на многих современных фирмах и предприятиях успехов добиваются команды, пронизанные корпоративным духом ...» [1].

Поэтому велика роль учителя в школе и, в частности, учителя информатики, который часто является и руководителем кружка, а также наставником школьников в проектной деятельности, при участии в соревнованиях, фестивалях, олимпиадах научно-технической направленности в формировании и развитии у них ключевых компетенций, востребованных современным информационным высокотехнологичным обществом. При этом современный учитель сам должен обладать такими компетенциями. Ведь образовательный процесс в школе сегодня – это сложно организованный системный процесс и эффективная его поддержка под силу только слаженной педагогической команде.

На наш взгляд, актуальным на данный момент является уточнение понятия компетенции «готовность к работе в команде» применительно к школьникам, выявление компонентного состава этой компетенции, разработка педагогических технологий для ее формирования в урочной и внеурочной деятельности по информатике, выявление сущности готовности будущего учителя к организации педагогической поддержки командной работы школьников, построение соответствующей системы подготовки будущего учителя информатики.

Для развития содержательной компоненты готовности будущего учителя к организации педагогической поддержки командной работы школьников стоит использовать дидактический потенциал дисциплин «Методика обучения информатике», «Организация проектной деятельности школьников», «Методические аспекты преподавания профильных курсов информатики». Формирование деятельностной компоненты этой компетенции будет успешным, если студенты выступят в роли руководителей проектов, выполняемых школьниками, наставниками школьных команд – участников командных соревнований и олимпиад.

Список использованной литературы

1. Левитес Д. Г. Формирование ключевых компетентностей школьников / Д. Г. Левитес // Школьные технологии. – 2010. – № 3. – С. 129-137.

УДК 378.14

А.И. Артюнин

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ЗНАЧЕНИЕ КУРСА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В статье указывается на ошибочность тенденции замены фундаментальной подготовки на профессиональную, когда должно быть их разумное сочетание. Приводятся критерии фундаментальной науки. Доказывается отнесение теоретической механики к фундаментальным наукам. Раскрывается роль и место курса теоретической механики в инженерном образовании. Обращается внимание на недопустимость уменьшения часов на изучение фундаментальных дисциплин в учебных планах бакалавров и специалистов.

Ключевые слова. Инженерное образование; фундаментальные науки; теоретическая механика; учебные планы; качество образования.

В настоящее время в связи с введением федеральных государственных образовательных стандартов с учетом профессиональных стандартов наметилась тенденция замены фундаментализации инженерного образования на профессионализацию [1]. Считаю это направление развития образования неверным. Должно быть разумное органичное сочетание фундаментальной и профессиональной подготовки. Какие же науки можно назвать фундаментальными? ЮНЕСКО присваивает статус фундаментальной науки тем исследованиям, которые способствуют открытию законов природы. Иначе, под фундаментальной наукой надо понимать теоретические и экспериментальные исследования в различных областях знаний, целью которых является выявление общих закономерностей реальной действительности. Какие признаки могут быть у фундаментальной науки? Во-первых, в основе фундаментальной науки лежат законы, аксиомы, постулаты, достоверность которых определена опытом, экспериментом, практикой. Во-вторых, в фундаментальной науке разрабатываются базовые концепции, которые становятся фундаментом для прикладных наук. В-третьих, у фундаментальных наук имеется своя история, которая в свою очередь является предметом исследований.

Теоретическая механика – это наука о механическом движении и механическом взаимодействии материальных тел. В основе этой науки лежат законы Галилея – Ньютона и определения понятий пространства, времени, массы, силы, инерции. «Знание законов теоретической механики, позволяет научно предвидеть ход процессов механических движений в новых задачах, возникающих при развитии человеческого общества, при развитии

Артюнин Анатолий Иванович – доктор технических наук, профессор, кафедра «Физика, механика и приборостроение», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д.15, e-mail: artyunin_ai@irgups.ru.

науки и техники. Миллионы и миллиарды частных случаев механического движения охватываются по существу несколькими простыми законами большой общности и безграничных потенциальных возможностей» [2]. Поэтому теоретическая механика является научной основой важнейших разделов современной техники [2, 3].

На материалах курса теоретической механики базируются такие важные для инженерного образования дисциплины как сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, теория колебаний, теория упругости и пластичности, строительная механика, гидравлика, гидродинамика и аэродинамика и др., а большое число специальных инженерных дисциплин, посвященных динамике машин и различных видов транспорта, методам расчета сооружений и эксплуатации таких объектов, как здания, мосты, тоннели, шахты, плотины, трубопроводный транспорт и многие другие.

И наконец, теоретическая механика имеет богатую историю с древнейших времен по наши дни [4-7].

Всё вышеизложенное даёт основание говорить, что теоретическая механика вполне подходит под определение фундаментальной науки. Признавалось это и раньше, например, в программе по теоретической механике, утвержденной учебно-методическим управлением Министерства высшего и среднего специального образования СССР от 01.10.1986 г. Эта программа начинается словами: «Теоретическая механика является одной из фундаментальных дисциплин физико-математического цикла».

Термин «теоретическая механика» является стандартным, но, по моему, мнению, не совсем удачным. Поэтому многим неспециалистам кажется, что эта дисциплина носит чисто теоретический характер, далека от реальных задач и что есть другая механика – «практическая». Несколько лучше отражает суть этой дисциплины термин «классическая механика» или «классическая динамика». Такие курсы читаются во многих европейских странах. Но и этот термин тоже не вполне удовлетворителен. А И.Ньютон говорил о рациональной механике и писал «Рациональная механика есть учение о движении, производимом какими бы то ни было силами, и о силах, требуемых для производства каких бы то ни было движений, точно изложенное и доказанное» [8]. Но так как термин «теоретическая механика» устоялся, будем пользоваться им и дальше, тем более, что в своё время АН СССР и Министерство высшего и среднего специального образования СССР рекомендовало его к применению в научно-технической литературе, учебном процессе, стандартах и документации [9].

Теоретическая механика тесно связана с математикой и математические методы исследования играют большую роль при изучении механического движения. Однако механика не есть прикладная математика. Переход от реальных конструкций, реальных примеров механического движе-

ния к созданию абстрактных моделей в виде материальной точки, механической системы, твердого тела, сплошной среды или их комбинаций и описание движения с помощью дифференциальных уравнений – одна из сторон научного исследования в задачах механики. Ученые называют этот шаг механико-математическим моделированием. Вторая сторона включает в себя возвращение от абстракции к опыту, от решений дифференциальных уравнений к проверке этих решений на практике, к анализу реально протекающих процессов механического движения [4].

Поэтому основная цель теоретической механики – открытие, познание и практическое применение закономерностей механического движения.

«Курс теоретической механики – это по существу, первый и второй курсы в учебном плане, где студентов учат понимать очень важные, хотя внешне, может быть, и простые физические и технические процессы и явления, где они впервые видят, как, используя соответствующий математический аппарат, можно решать конкретные задачи, связанные с техникой. Это курс, в котором студенты начинают учиться оценивать качественно и количественно рассматриваемые явления и процессы, учатся упрощать задачу, сохраняя её основное содержание». [10]. Курс теоретической механики важен тем, что он формирует не только знания, умения и навыки, но и научное мировоззрение будущего инженера. Именно здесь закладываются основы инженерного мышления.

Через два года моей педагогической деятельности исполнится пятьдесят лет, и все эти годы я слышу от руководителей предприятий и организаций, которых сейчас называют «работодатели», одно и то же, а именно, что в высшей школе учат недостаточно хорошо, учат не тому, что надо на производстве. Хотя сами они стали руководителями благодаря знаниям и умениям, полученным в высшем учебном заведении. Вот что писал по этому поводу академик А.Н.Крылов: «На профессорах и преподавателях лежит обязанность учить и готовить инженеров, и притом «готовых» инженеров, которых можно было с вузовской скамьи послать на завод в любой цех или любое конструкторское бюро на самостоятельную должность. Достижимо ли это? Я прямо скажу – нет, не достижимо, ибо это равносильно желанию «объять необъятное». Далее А.Н.Крылов пишет: «Никакая школа не может дать готового инженера, руководителя или самостоятельного конструктора, но она обязана дать основные познания, основные принципы, некоторые основные навыки и, кроме знаний, еще и умение прилагать знания к делу; тогда сама заводская практика будет для него непрерывной в течение всей его жизни школой, в которой он не впадет в рутину, а с каждым годом будет совершенствоваться и станет инженером-руководителем производства или конструктором-новатором в своем деле.» Сейчас, подчиняясь тенденции профессионализации, удовлетворяя претензии работодателей и желая, как можно больше часов преподавательской

нагрузки иметь на своей кафедре, заведующие выпускающими кафедрами насыщают учебные планы различными малообъемными специальными курсами за счет сокращения часов на фундаментальные дисциплины. А ведь давно известно, что целью университетского образования является «научить учиться». И, если, придя на производство, наши выпускники в течение трудовой деятельности будут неоднократно проходить повышение квалификации и профессиональную переподготовку по специальности, то никаких курсов по фундаментальным дисциплинам у него не будет. Те знания по фундаментальным дисциплинам, которые он получил в вузе, остаются навсегда. Сокращение часов на фундаментальные дисциплины, уменьшение знаний студентов по математике, физике, теоретической механике неизбежно скажется на качестве студенческих научных работ, на качестве выпускных квалификационных работ и на качестве подготовки в целом. Особенно велико должно быть значение фундаментальной подготовки на уровне бакалавриата. Не потому ли у нас возникают проблемы с магистратурой, я имею в виду качество магистерских образовательных программ. Почему там нет конкурса, почему там большой отсев? Может быть потому, что, исходя из уровня фундаментальной подготовки бакалавров, мы формируем слабые по содержанию и слабо востребованные программы магистратуры. Аргументы выпускающих кафедр, о том, что выпускнику бакалавриата надо идти работать и он должен иметь знания по специальности, не выдерживают критики. Без фундаментальных знаний по математике, физике, теоретической механике невозможно подготовить инженера, способного идти в ногу со временем, воспринимать развивать инновации в технике и технологиях [1].

Следует обязательно сказать, что механика не является, как думают многие, законченной наукой. Последние исследования в теории нелинейных колебаний, теории волновых процессов, теории систем с обратными связями, в синергетике и других неоспоримо выявляют более глубокое значение общих закономерностей механического движения для развития науки и техники. Это находит отражение в современных учебных курсах по механике в ведущих университетах в нашей стране и за рубежом, например, использованием для изучения движения уравнения Гамильтона, которые приводят дифференциальные уравнения к нормальной форме, удобны для компьютерных расчетов и позволяют в ходе вычислений сразу оценить устойчивость обобщенных координат в фазовой плоскости.

Список использованной литературы

1. Томилин А.К. Роль и место курса теоретической механики в подготовке современных инженеров-механиков/А.К.Томилин//Инженерное образование. - 2012. - вып. 11. - с.70-73.
2. Космодемьянский А.А. Теоретическая механика и современная техника/А.А.Космодемьянский. - М.: ЛЕНАНД, 2020. – 248 с.

3. Мандрыка А.П. Эволюция механики с её взаимной связью с техникой. Изд. 2-е/ А.П.Мандрыка. - М.: ЛЕНАНД, 2019, кн1: (до середины 18 в.) - 256с; кн.2: (1770 – 1970.) – 328с.
4. Космодемьянский А.А. Очерки по истории механики / А.А.Космодемьянский. - М.: книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013 – 296 с.
5. Веселовский И.Н. Очерки по истории теоретической механики. Изд. 2-е/ И.Н.Веселовский. - М.: Изд-во ЛКИ, 2010. – 288с.
6. Меркин Д.Р. Краткая история классической механики Галилея-Ньютона/ Д.Р.Меркин. - М.: Физматлит, 1994. – 160с
7. Тюлина И.А. История механики и сквозь призму развития идей, принципов и гипотез. Изд. 3-е/ И.А.Тюлина, В.Н.Чиненова. - М.: ЛЕНАНД, 2017. – 256с.
8. Крылов А.Н. Мысли и материалы о преподавании механики. /А.Н.Крылов. - М.: ЛЕНАНД, 2020. – 80 с.
9. Теоретическая механика. Терминология. Буквенные обозначения величин. / Сборник рекомендуемых терминов. М.: Наука. 1984. – Вып. 102. – 45 с.
10. Ишлинский А.Ю. Совершенствование преподавания теоретической механики в советской высшей школе/ / А.И.Ишлинский//Теоретическая механика. Сборник научно-методических статей. – М.: Высшая школа, 1976. - вып.6. – с.10-11

УДК 656.078

Т.Н. Асалханова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ОБУЧЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ERP-СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Аннотация. В статье рассматриваются этапы развития подходов к обучению пользователей ERP-систем железнодорожного транспорта. Обобщаются сведения о подготовке работников структурных подразделений к работе с информационными системами и обосновывается необходимость углубленного предварительного изучения как специфических знаний, так и основ работы с системами для повышения эффективности использования систем, в том числе и для обучающихся отраслевых высших учебных заведений.

Ключевые слова. ERP-система; ЕК АСУТР, ЕК АСУФР; ЕК АСУ; информационный ресурс; информационная система; пользователь.

Современное состояние железнодорожного транспорта отмечается ростом автоматизацией практически всех бизнес-процессов, внедрением не только информационных технологий, но и цифровой трансформацией в отрасли.

В постановлении Правительства Российской Федерации от 19 марта 2019 г. № 466-р о долгосрочной программе развития ОАО «РЖД» говорится: «В целях повышения эффективности реализации инвестиционной программы в 2019-2025 годах планируется внедрение современных инновационных технологий, в том числе технологий информационного моделирования при проектировании и строительстве объектов инфраструктуры, которые позволят повысить качество и точность разрабатываемой проектной документации. В настоящее время определены пилотные проекты развития железнодорожной инфраструктуры, проектирование которых обеспечивается с применением методов цифрового моделирования».

С позиции кадровой и социальной политики в постановлении определены пункты, которые направлены на повышение компетенций работников отрасли на основе: внедрения передовых HR-технологий, в том числе современных методов обучения [1].

Вопросы подготовки пользователей ERP-систем железнодорожного транспорта поднимались ещё с 1999 г., когда началось внедрение первой ERP-системы – ЕК АСУФР (единая корпоративная автоматизированная система управления финансами и ресурсами).

ERP (англ. Enterprise Resource Planning, планирование ресурсов предприятия) – организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и

Асалханова Татьяна Николаевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Путь и путевое хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: asalk-tatyana@yandex.ru.

управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности. ERP-система – конкретный программный пакет, реализующий стратегию ERP (рисунок 1).



Рисунок 1. Структура ERP-системы

Главным вычислительным центром (далее – ГВЦ) с 2000 г. разработаны программы обучения по разным модулям системы ЕК АСУФР. Обучением пользователей занимались технологи отраслевых информационно-вычислительных (далее – ИВЦ) и инженерных центров (далее – ИЦ), разработчики системы. Форма обучения предусматривала очное присутствие работников линейных подразделений в учебных классах ГВЦ/ИВЦ/ИЦ и приравнивалось к повышению квалификации работников.

При разработке программ учитывался тот факт, что в 1999-2000 гг. более 30% работников подразделений ещё не владели знаниями по информатике и работе с персональными компьютерами.

По мере информатизации общества, появлением быстродействующих персональных компьютеров, усовершенствованием системы ЕК АСУФР, внедрением и других ERP-систем (ЕК АСУТР – единая корпоративная автоматизированная система управления трудовыми ресурсами), автоматизированная система управления имущественным комплексом (СУИК); геоинформационная база данных управления объектами недвижимости (ГИБД ЗУОН); сводные отчёты бухгалтерского, налогового, кадрового учёта, объектов имущества, международной системы финансовой отчётности (МСФО); сводные аналитические отчеты по управлению персоналом и по труду, единая автоматизированная система докумен-

тооборота (ЕАСД), ЕК АСУИ – единая корпоративная автоматизированная система управления объектами инфраструктуры и др.) стали изменяться и формы подготовки пользователей таких систем. Тем более, что один и тот же работник становился пользователем нескольких ERP-систем и отпустить для очного обучения каждой системе становилось сложно для руководителя предприятия.

С 2012 г. отраслевыми ИВЦ/ИЦ и отраслевым центром разработки и внедрения (далее – ОЦРВ) стали разрабатываться видеолекции, презентационные материалы по работе с системами, которые выкладывались на общие информационные ресурсы и на сайты систем ЕК АСУФР, ЕК АСУТР и ЕК АСУИ, но, к сожалению, пользователи систем всё равно прибегали к помощи технологов ИВЦ, чтобы исправлять большое количество ошибок, введенных необученными пользователями.

Огромная нагрузка на технологов ИВЦ привела к тому, что некоторые ИВЦ, например, Иркутский ИВЦ, стали самостоятельно разрабатывать системы дистанционного обучения и тестирования пользователей.

Анализ работы пользователей систем показал, что на структурных подразделениях постоянно происходит ротация кадров и ежегодно более 20% от общего количества пользователей систем меняются, много ключевых пользователей на время своего отсутствия не готовят дублеров, т.е. этих пользователей замещают люди необученные и неподготовленные к работе с информационными системами. В связи с расширением автоматизации бизнес-процессов, появляются и новые пользователи, которые незнакомы с отраслевыми информационными системами управления, информационными ресурсами, и не редки случаи, когда не в полной мере владеют профессиональными компетенциями.

Необученные пользователи намного чаще обращаются к специалистам ИВЦ, служб дирекций и РЦКУ, чем обученные пользователи. Эти обращения часто носят характер индивидуального обучения и выполнения за этих пользователей функций, которые на них возложены [2, 3].

С 2017 г. внедрена отраслевая система дистанционного обучения (СДО), которая направлена на подготовку пользователей ERP-систем. Разработаны единые программы обучения разным модулям и функциональностям систем. В СДО присутствуют видеоролики, текстовый материал, тесты для контроля знаний. Есть только несколько «но» у СДО: работникам предлагается обучаться вне рабочее время, что нивелирует значимость дистанционного обучения; нет возможности у пользователей в режиме эмуляции попробовать свои силы при работе в системах.

Такая же проблема стоит и перед высшими учебными заведениями, которые готовят кадры для работы в структурных подразделениях холдинга.

Например, для подготовки будущих специалистов путевого хозяйства необходимы знания по работе с системами: ЕК АСУФР, ЕК АСУТР,

ЕАСД, КАСАТ, КАСАНТ, ЕК АСУИ и др. Учебных систем вышеперечисленных ERP-систем практически нет, доступ обучающимся к системам закрыт из-за информации, относящейся к коммерческой тайне.

Один из выходов из этого положения могли быть эмуляционные тренажеры. К этому же выводу еще в 2010 г. пришли ученые МИИТ и создали такой тренажер в рамках учебных курсов по системе ЕК АСУИ (рисунок 2) [4].



Рисунок 2. Структура учебных курсов МИИТ по ЕК АСУИ

Для других отраслевых вузов такая симуляция работы в системе ЕК АСУИ недоступна. О дальнейшей эксплуатации и развитии учебного курса по ЕК АСУИ в литературе нет ссылок.

Хотелось бы отметить, что к одному из важнейших факторов, определяющих как длительность внедрения ERP-систем, так и дальнейшую эффективность эксплуатации таких систем – это качество подготовки пользователей «...к совместной работе в интегрированной (на уровне элементарных транзакций) системе управления» [5].

Внедрение в учебный процесс, процессы подготовки работников структурных подразделений тренажеров с эмуляцией основной системы позволит повысить качество подготовки пользователей сложных ERP-систем железнодорожного транспорта, увеличит эффективность использования таких систем, повысить производительность труда работников за счет знаний работы в системах и ускорении поиска информации и анализа по данным систем.

Список использованной литературы

1. Постановление правительства Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 466р «Долгосрочная программа развития открытого акционерного общества «Российские железные дороги» до 2025 г.» — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://government.ru/docs/36094/>, свободный (01.09.2020).

2. Асалханова Т. Н. Развитие концепции обучения пользователей корпоративных логистических информационных систем железнодорожного транспорта / Т. Н. Асалханова. // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. —

№ 2(38), июнь 2013, — С. 204-211.

3. Асалханова Т. Н. Проблемные зоны эксплуатации системы ЕК АСУИ / Т. Н. Асалханова // Транспортная инфраструктура : материалы Десятой Междунар. Сибирского региона науч.-практ. конф., 21–24 мая 2019 г. Иркутск : в 2 т. — Иркутск : ИРГУПС, 2019. — Т. 1. — С.504-510.

4. Бабошин Е. Б., Щукин М. Е. Телекоммуникационные технологии для обучения пользователей корпоративной АСУ / Е. Б. Бабошин, М. Е. Щукин // Мир транспорта. — М.: МИИТ, 2010. — Т. 8. — № 5(33) — С. 40-43.

5. Зимин А. В. Формирование системы обучения пользователей ERP-системы / А. В. Зимин, И. В. Буркова, И. В. Митькова, В. В. Зимин // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. — 2018. — Том 61. — № 10. — С. 813 – 817.

УДК 37.018.43

В.С. Асламова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

Т.Н. Мусева

Ангарский государственный технический университет,
г. Ангарск, Российская Федерация

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ И ПРОБЛЕМЫ

Аннотация. В статье рассматриваются, с одной стороны, неумолимые требования времени к введению дистанционного обучения и цифровизации образования, с другой стороны, психологические и коммуникативные проблемы, возникающие при их реализации.

Ключевые слова. Дистанционное обучение; цифровизация образования.

В настоящее время технический прогресс вносит изменения во все сферы нашей жизни, в том числе и в образование. Речь идет о дистанционном обучении и о цифровизации образования. В связи с этим появилось достаточно большое количество проблем, связанных с преподаванием в высшей школе. В наше непростое время ускоренных темпов освоения учебного материала одной из основных проблем образования является его правильная и своевременная модернизация. Она должна включать в себя не только все основы традиционного образования, но также обладать системой быстрого, своевременного обновления информации и способами доставки знаний до студента. Одним из путей решения этой проблемы является применение системы дистанционного обучения. Обучение с применением элементов данной системы может стать формой образования в настоящее и будущее время. Актуальность системы дистанционного обучения заключается в том, что прогресс общества в целом переместился из сферы технологий в информационную сферу.

Дистанционное образование с учетом особенностей и проблем высшей школы может дать возможность непрерывного обучения и обмена информацией без потери актуальности и новизны. При этом существенным преимуществом данной системы является то, что знания и информацию можно получать практически без потери времени и независимо от местоположения обучающегося.

Дистанционное обучение может успешно применяться при решении следующих задач:

– профессиональная переподготовка кадров;

Асламова Вера Сергеевна – доктор технических наук, профессор, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: aslamovav@yandex.ru.

Мусева Татьяна Николаевна – кандидат технических наук, доцент, Ангарский государственный технический университет, 665830, г. Ангарск, Чайковского, 60, e-mail: musevatn@mail.ru.

- углубленное изучение некоторых узких направлений;
- устранение пробелов в знаниях, умениях, навыках;
- изучение некоторых тем основной программы при невозможности посещения занятий по разным причинам;
- дополнительное образование.

Именно дистанционное образование может адекватно и мгновенно откликнуться на любые изменения и требования окружающей обстановки, что мы и увидели в эпоху пандемии и введенного в связи с этим карантина. Дистанционное обучение помогло школьникам и студентам окончить свои учебные заведения и даже в столь непростой ситуации получить документы об образовании, что было бы невозможно без современных технологий. Эта система образования может стать наиболее эффективной формой обучения как в сочетании с традиционным образованием, так и как самостоятельная единица.

Но наряду с положительными моментами дистанционного обучения существует ряд проблем. Исследования показали, что отсутствие живого контакта с преподавателем, недостаток живой речи и эмоционального обмена ухудшает восприятие информации и снижает степень понимания и усвоения учебного материала. К недостаткам дистанционного обучения относится и сложность идентификации обучающегося в процессе контроля знаний. В перечне недостатков можно также указать и технические трудности, которые особенно актуальны для отдаленных районов с низким качеством интернет-соединения. К большому сожалению, не все образовательные учреждения имеют достаточное обеспечение соответствующими техническими возможностями и программными продуктами для дистанционного обучения в том объеме, который необходим для оказания качественного образования.

Использование дистанционного обучения невозможно без широкого внедрения современных информационных технологий, проявлением которых является цифровизация мышления современного человека. Это выражается в том, что современная молодежь все более и более склоняется к клиповому восприятию информации, и из цивилизации текста, системного мышления стремится в цивилизацию зрительных образов, где нет ни аналитического, ни системного мышления. Как это изменение структурной информации влияет на то, что происходит с нами с нейробиологической точки зрения? Это выражается в том, что современный человек все слабее воспринимает информацию в виде печатного текста, в виде мыслей, оформленных словами, и все более переходит в зону зрительной виртуальной информации. В этом есть большая проблема, т.к. наш мозг предназначен для восприятия материальной информации, которая может быть представлена в виде книг, текстов, осязаемых страниц. К восприятию информации обязательно должна быть подключена осязательная функция, которая дает прочувствовать предметность данной информации. Когда же

нашему мозгу вместо материальной реальности предлагают неосязаемый виртуальный мир, то в силу своей материальной ориентированности мозг не воспринимает ее как реальность и поэтому реагирует на нее как на отсутствие информации, то есть, по сути, наш мозг впадает в спячку. Есть научное исследование, которое говорит о том, что мозг с компьютерной зависимостью выглядит так же, как и при зависимости от алкоголя и прочего. Нужно разъяснять обучающимся, что компьютер – это только инструмент, это не весь мир.

Пандемия коронавируса заставила людей во всём мире кардинально изменить свой образ жизни и перестроиться на дистанционную форму работы и учебы. Кто-то освоился очень быстро и теперь успешно балансирует между работой и домашними обязанностями. А вот системе образования повезло меньше. Пришлось полностью менять формат привычных занятий, осваивать новые технологии, по-новому организовывать учебный процесс.

Как учить студентов в новых реалиях? Дистанционное обучение в эпоху пандемии показало, что лишь только небольшой процент преподавателей и обучающихся готовы к этому. Когда человек идет в школу или институт, то мир делится на дом и школу. А теперь все это совпадает, поэтому очень сложно себя организовать. Полное онлайн-обучение плохо и разрушительно влияет на образование и воспитание. По данным исследования 40% детей в США и России до 10 лет практически постоянно находятся онлайн, то есть практически постоянно потребляют информацию. Если верить лаборатории Касперского, европейские родители более сознательны в этом смысле, но к 14-18 годам ситуация сравнивается, и практически все подростки в мире 60-70% времени проводят онлайн. То есть они отправляют свой сервер мышления в спячку. Или он у них просто не формируется.

Но это не единственная проблема. В результате то, что мы имеем сейчас, это, по сути дела, эпидемия цифрового аутизма. Цифровой аутизм – это состояние, при котором молодые люди не могут выдерживать длительный психологический контакт друг с другом. Они не интересуются внутренним миром другого человека. Другие люди для них стали, по сути дела, заменяемыми, потому что они не видят особенностей каждого из них в отдельности. Даже на свиданиях молодые люди предпочитают телефон, нежели общение с человеком, с которым они на это свидание пришли. Когда телефона нет с вами, у вас увеличивается объем рабочей памяти и подвижного интеллекта. И вы глупеете, когда с вами есть телефон [1]. К сожалению, современные дети уже рождаются с гаджетами в руках. Конечно, если бы не было навыков дистанционного обучения, то в связи с ситуацией с коронавирусом многие не закончили бы учебные заведения. Но при этом все страшно соскучились по нормальному человеческому общению, которое не может быть заменено общением в ZOOM. Необходима творческая

атмосфера самого процесса обучения. Физиология мозга не изменилась. Мозг учится всегда, а не только когда объявлено, что сейчас занятие. Для его развития важно все, мозг не может не учиться. На обучающегося влияет аура преподавателя, манера поведения, особенности речи. Нельзя допустить замены живого человека любой, даже самой хорошей программой или видеолекцией.

Наличие этих проблем влияет на построение обучения в школе и вузе. Очевидно, что невозможно отказаться от современных цифровых технологий, но современное образование обязано корректировать и нивелировать их влияние на молодежь.

Список использованной литературы

1. Мусева Т. Н., Брюханова Т. И., Карпачева О. Н. Проблемы обучения в эпоху цифровизации / Т.Н. Мусева // Математика и проблемы обучения математике в общем и профессиональном образовании : материалы XIII Всерос. науч.-практ. конф. Иркутск, 26–28 марта 2020 г. / ФГБОУ ВО «ИГУ» ; под общ. ред. З. А. Дулатовой. – Иркутск : Издательство ИГУ, 2020. – С. 132-135.

УДК 372.862

А.Д. Афанасьев, А.А. Маринов

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ В ВИДЕ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ ДЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ «АУДИТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Аннотация. В статье рассматривается реализация подхода проведения практического занятия в форме деловой игры. В работе представлено описание основных инструментов и распределение ролей. Описан ход работы и возможные сценарии развития. Предложенная методика проведения занятия имеет положительные результаты путем неоднократного применения на практике.

Ключевые слова. Аудит информационной безопасности; деловая игра; защита информации; риски.

Реализация практического занятия в форме деловой игры предоставляет ряд преимуществ это, прежде всего получение навыков проведения аудита информационной безопасности, поскольку процедура проведения достаточно трудоемкая и запомнить путем обсуждения материала имеет низкую эффективность. Студентам предоставляется возможность оценить варианты развития сценариев проведения, реализовать социально-коммуникационные способности и работу в команде. Студенты получают, большее удовлетворение от занятия и как показал практический опыт проведения «среза знаний» полученные результаты являются весьма эффективными.

Педагогическая суть реализация занятия в виде деловой игры заключается в приближении знаний к профессиональной деятельности, возможности самостоятельно принимать управленческие решения.

Цель практического занятия - изучение практических методов и средств проведения аудита информационной безопасности и систем обеспечения информационной безопасности.

Деловая игра имеет плановый характер, поскольку процедура проведения аудита информационной безопасности предприятия имеет четкий регламент [5].

Задачи преподавателя:

– распределить студентов на группы аудиторов и заказчиков проведения аудита;

Афанасьев Александр Диомидович – доктор физико-математических наук, профессор, «Институт информационных технологий и анализа данных», ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова 83, e-mail: aad@istu.edu.

Маринов Александр Андреевич – кандидат экономических наук, доцент, «Институт информационных технологий и анализа данных», ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова 83, e-mail: am-irk@yandex.ru.

- обсудить материал для подготовки (памятка по процедуре проведения аудита, пример оформления отчета);
- провести обзор процедуры аудита информационной безопасности на предприятии;
- сопровождать реализацию каждого этапа игры и координировать ход работы [1].

Условие проведения:

- реализация, приближенная к реальности;
- собранные факты должны носить полезный характер;
- выбранные предприятия имеют достаточно разработанный и наполненный сайт, и являются достаточно популярными.

Этапы реализации деловой игры по проведению аудита информационной безопасности на предприятии представлены в таблице 1.

Таблица 1

Этапы реализации деловой игры

Наименование этапа	Содержание	Время реализации, в минутах
1	Постановка целей, распределение команд, ознакомление с правилами проведения (задание)	15
2	Сбор первичных материалов и обмен материалами	15
3	Проведение аудита информационной безопасности. Оценка полученных результатов, в виде отчета. Выступление аудиторов и заказчиков	10 10 15
4	Обмен опытом участников	10
5	Выступление преподавателя с подведением итогов	10
	Итого	85

Основные цели проведения аудита информационной безопасности:

- независимая оценка текущего состояния системы информационной безопасности;
- анализ и выявление уязвимостей и рекомендации по их нивелированию;
- разработка обоснований по повышению безопасности предприятия;
- оценка и обеспечение требований стандартизации и сертификации согласно действующих нормативно-правовых норм;
- возможность оценить и уменьшить риск наступления угроз, связанных с информационной безопасностью [2].

Задание для выполнения работы

1. Выбрать в качестве объекта исследования предприятие.
2. Составить обзорный материал по заказчику. Для сбора первичных материалов провести оценку предприятия путем анализа информации в средствах массовой информации, на официальных сайтах интернет источников:
 - наличие инцидентов утечки информации;

- реализованные проекты в области информационных технологий и безопасности;

- открытие новых филиалов, приобретение активов.

Заказчикам подготовить материалы для проведения аудита, с учетом необходимой дополнительной информации по объектам исследования.

Разработать для заказчика памятку о процедуре проведения аудита:

- план и форма проведения аудита (интервью, анкетирование по подготовленным вопросам);

- запросить организационную структуру предприятия;

- обсудить способы сбора информации (камера смартфона, диктофон, письменная форма).

3. Проведение аудита информационной безопасности:

- анализ работы всех программных и аппаратных объектов, обеспечивающих безопасную и непрерывную работу ИТ-инфраструктуры предприятия [3];

- поиск и анализ работы элементов сети, сбои, работы которых приведут к невозможности функционирования критичных для бизнеса сервисов;

- оценка защищенности точек удаленного доступа к информационным ресурсам сети.

Сбор информации о имеющихся навыках, знаниях и опыте работы персонала связанного с обслуживанием ИТ-инфраструктуры.

Проверка наличия организационных мер в области информационной безопасности, включая:

- наличие, и актуальность организационно-регламентных и нормативно-технических документов;

- существование распределения прав доступа работников к критически-важной информации, сетевым устройствам и серверам;

- оценка парольной и протокольной политик деятельности персонала;

- анализ и оценка мероприятий по поддержанию уровня знаний сотрудников в области информационной безопасности;

- наличие ответственных лиц за проведение процедуры управления изменениями и установки обновлений [4].

В ходе этапа производится:

- интервьюирования заказчика согласно оговоренной заранее форме проведения;

- оценка и анализ предоставленных документов;

- сбора конфигураций средств защиты информации;

- оценка и анализа сценариев осуществления атак [6].

В конце проведенной работы аудиторами оформляется отчет о проведенном обследовании, с подписью ознакомления заказчика, который включает:

- анализ выявленных рисков;
- выводы и рекомендаций;

Полученные результаты подлежат обсуждению и заслушиваются отзывы студентов, комментарии и выступление преподавателя по итогам работы, который озвучивает оценку на основе выполненных отчетов. Организация практического занятия в форме деловой игры позволяет студентам качественно закрепить знания, полученные на лекции, а также расширить их путем поиска дополнительной информации для подготовки задания.

Список использованной литературы

1. Аверченков, В. И. Аудит информационной безопасности : учебное пособие – 2-е изд. – Москва : ФЛИНТА, 2011. – 269 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44799>. Дата обращения: 10.07.2020.
2. Ботьбат Е.П. - Аудит информационной безопасности предприятия // Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых – Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет – 2014г. №4 – с. 23-28.
3. Морковчин А. Аудит ИБ в крупных компаниях: инструкция по применению [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.anti-malware.ru/practice/solutions/information-security-audit-in-large-companies>. Дата обращения 10.07.2020.
4. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: Учебное пособие. – 5-е изд., стер., – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 324 с.
5. Охременко И. В. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие для вузов / 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 189 с. – (Высшее образование). – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/454089>. Дата обращения: 10.07.2020).
6. Сергеева И.И. - ИТ-Аудит как снова эффективного функционирования бизнеса //Экономическая среда - 2013г. №1. – с. 1-7.

УДК 378.147

А. Д. Афанасьев, Ж. С. Афанасьева

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК КОМПЛЕКС ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ

Аннотация. Статья посвящена методике организации учебно-исследовательской деятельности студентов с позиции современных тенденций развития образования. Авторы статьи делятся своим опытом преподавания учебных курсов для студентов вуза и дают ряд рекомендаций по внедрению современных цифровых технологий в образовательный процесс для подготовки специалистов по искусственному интеллекту, таких как платформа Kaggle, сервис от Google – Colaboratory, образовательная платформа Stepik.

Актуальность изложенного подхода к обучению заключается в изменении парадигмы современного образования и переноса акцентов с центральной деятельности педагога на продуктивную учебно-исследовательскую деятельность студентов, которое предполагает их активное и сознательное включение в учебный процесс.

Ключевые слова. Deep Learning; Kaggle; Colaboratory; Stepik; методика преподавания, образование.

В связи с принятием национальной стратегии развития искусственного интеллекта в РФ до 2030 года вопросу подготовки кадров в этой области в современной системе высшего образования уделяется особое внимание. Требуется совершенствование системы подготовки кадров, введение новых стандартов, ведется пересмотр технологий, подходов, методик обучения и эффективности оценки качества образования для студентов этого направления.

В статье представлен комплекс методических рекомендаций по применению инструментов цифрового образования с обзором их содержания и возможностей для профессионального роста обучающихся.

На основании полученных результатов по применению цифровых технологий в процессе обучения авторы предлагают поэтапное формирование у студентов профессионально значимых компетенций. При этом предложенные подходы в обучении позволяют решить дидактические и методические задачи по управлению учебно-познавательной деятельностью студентов, планированию и персонализации образовательного процесса, адаптивности обучения.

Афанасьев Александр Диомидович – профессор, Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.83, e-mail: a_zhanna2016@mail.ru.

Афанасьева Жанна Сергеевна – старший преподаватель, Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.83, e-mail: aad@istu.edu.

Современные тенденции развития образования в мире задают другой ритм и подход к получению знаний. Сегодня востребованные компетенции можно получить и оценить дистанционно практически из любой точки мира. Открытость системы образования диктует перенос акцентов с учебной деятельности педагога на продуктивную учебно-исследовательскую деятельность студентов, создание условий для их активной самостоятельной работы. При этом важным становится быстрая обратная связь, соревновательный дух, выход на мировое образовательное и профессиональное пространство, решение реальных практических задач. Реализовать это в образовательном процессе позволяют используемые нами ресурсы такие как соревновательная платформа Kaggle [1], образовательная платформа Stepik [2], сервис от Google – Colaboratory [3, 4].

Сочетание Kaggle и Colaboratory в изучении нейронных сетей используют как начинающие, так и продвинутые специалисты [6, 7]. Мы перенесли этот передовой опыт на организацию очного обучения студентов и добавили к нему онлайн-курс на образовательной платформе Stepik.

Kaggle предоставляет возможность для погружения в глубокое обучение (Deep learning). На этой платформе проводятся международные соревнования по искусственному интеллекту (ИИ), размещены базы данных для свободного использования, разноуровневые бесплатные учебные курсы по актуальным темам в области ИИ, готовые коды на Python для решения задач, рассматриваемых на соревнованиях. На сайте реализована удобная интуитивно-понятная навигация. Поиск нужных разделов можно производить, используя тематические теги (Deep learning, Classification, Data Cleaning и др.). Ниже перечислены основные возможности, реализуемые на Kaggle:

- выполнить традиционные учебные задания;
- принять участие в соревновании и увидеть свой мировой рейтинг (Competitions);
- улучшить свои результаты по решению конкретной задачи, анализируя готовые решения участников соревнования, в том числе квалифицированных специалистов (Notebooks, Kernels);
- использовать готовый набор данных для своего исследования (Datasets);
- предложить свой набор данных для публичного использования (Your Datasets);
- обсудить актуальную для себя проблему на тематическом форуме (Discussion);
- опубликовать свой код для оценки другими участниками;
- предложить свой код для решения практической задачи с готовыми наборами данных (Tasks);

- использовать сервер Kaggle как онлайн среду для программирования на Python и R в командной оболочке Jupyter Notebook без установки дополнительного программного обеспечения, используя Google Cloud Services (Notebooks => New Notebooks);
- пройти обучающие курсы (Courses);
- организовать коммерческий конкурс для решения своей задачи или закрытый конкурс для студентов своего учебного курса (Kaggle InClass competitions).

Таким образом, Kaggle необходимо воспринимать не только как площадку для участия в соревнованиях, а главным образом как среду экспертов, где можно перенять опыт профессионалов, оценить какие используются подходы в области ИИ и насколько они успешны, усовершенствовать свои навыки [5, 7]. Стоит отметить, что профиль на Kaggle занимает весомое место в портфолио для работодателей.

Одним из самых популярных классических обучающих соревнований для начинающих является «Распознавание рукописных цифр MNIST» («Digit Recognizer») [8]. Соревнование «Распознавание кошек и собак» («Dogs vs. Cats») [9] – это пример классической задачи классификации при помощи нейронных сетей. Известной задачей классификации и хорошим примером исследовательского анализа данных с помощью инструментов Data Science является соревнование «Предсказание выживших пассажиров на Титанике» («Titanic: Machine Learning from Disaster») [10], где можно применить разные алгоритмы машинного обучения, такие как логистическая регрессия, Random Forest, SVM и др. Примером решения задачи регрессии служит соревнование по предсказанию цены на дом «House Prices: Advanced Regression Techniques» [11]. Kaggle является популярной площадкой для решения современных задач бизнеса, так, например, одно из недавно заявленных соревнований посвящено обнаружению видео, сгенерированного методами ИИ «Deepfake Detection Challenge» с внушительным призовым фондом в \$1 млн. [12].

Следующей используемой нами возможностью современных цифровых технологий является организация электронного образования посредством автоматизированной системы дистанционного обучения – образовательной платформы Stepik.org.

Преподаваемые нами курсы («Введение в Python», «Введение в глубокое обучение» и др.) имеют онлайн-поддержку на этой платформе. Курсы содержат необходимые теоретические разделы, ссылки на полезные интернет-ресурсы и литературу. Онлайн курс позволяет расширить реализацию технологии «перевернутый класс».

Платформа Stepik позволяет организовать автоматическую проверку заданий, включая программный код на Python. Для обучающих и контролируемых заданий доступны 20 типов шагов, такие как: текст, видео, тест, численная и текстовая задачи, программирование, задачи на сортировку и

сопоставление, табличная задача и др. Мы предлагаем для обучающихся возможность выбора уровня задачи: базовый, достаточный и высокий. Навигация по курсу возможна на шести языках, в том числе на английском и китайском, что актуально для наших иностранных студентов.

Благодаря рейтинговой оценке прохождения курса происходит само-реализация и самоутверждение студентов. При этом существует возможность ограничивать время на прохождения задания, снимать баллы за ошибочный ответ.

Встроенный чат и форум решений открывает широкий спектр возможностей как для студентов, так и для преподавателей, а именно:

- отработать качество предлагаемых заданий через обратную связь со студентами и мониторинг ошибок по заданиям;
- получить консультацию преподавателя вне учебной аудитории;
- обсудить возникающие вопросы с однокурсниками;
- учиться у других слушателей курса, изучая их код, тем самым повышая свою квалификацию;
- возможность доработать код по рекомендации преподавателя.

Для формирования творческого подхода к решению задач и мотивации познавательной деятельности студентов им предлагается создание авторских задач, лучшие из которых включаются в учебный курс.

На платформе возможен контроль активности студента (по дням, по количеству решенных задач, по сделанным ошибкам). Это реализуется индивидуально по каждому студенту через общий отчет успеваемости и деджест курса за неделю. Мы практикуем как приватные (закрытые), так и публичные (открытые) курсы. Для более удобного мониторинга обучения студентов в случае открытого курса формируется специальная группа-класс по ссылке – приглашение на курс.

Онлайн-курс значительно экономит время преподавателя на объяснении нового материала, его закреплении и мониторинге прохождения курса студентами, позволяет эффективно работать с отстающими студентами. В то же время свободный доступ к курсу позволяет студенту эффективно планировать изучение курса – выбрать индивидуальный темп прохождения учебного материала, в том числе, используя мобильное приложение. Для реализации индивидуальной образовательной траектории студентов мы рекомендуем им дополнительные онлайн курсы.

Таким образом, онлайн поддержка наших учебных дисциплин позволяет решать дидактические и методические задачи по управлению учебно-познавательной деятельностью студента, планированию и персонализации образовательного процесса, адаптивности обучения. Электронное обучение позволяет создать комфортные условия для коммуникации, обучения и творчества, сделать образовательный процесс непрерывным, а не от сессии до сессии, что безусловно влияет на качество обучения – меняет его формы, делает более доступным и эффективным.

Использование в учебном процессе облачного сервера Google – Colab Laboratory (Colaboratory), позволяет снять входные барьеры, связанные с ограниченными техническими и программными ресурсами для изучения Deep Learning и онлайн-экспериментов с нейронными сетями. Для реализации учебных курсов необходим главным образом стабильный выход в интернет. Для практической работы студентов не требуются компьютеры большой мощности. Требования к программному обеспечению также невысоки при условии реализации образовательного процесса при помощи облачных технологий. Colaboratory создан на базе среды Jupyter notebook, в нем предустановлены такие фреймворки как Keras, TensorFlow и другие необходимые библиотеки для программирования нейронных сетей на Python. Это мощный инструмент для обучения машинному обучению и исследованию нейронных сетей в онлайн-режиме с бесплатным предоставлением GPU и TPU ускорителей. Кроме того, при помощи сервиса можно подготовить блокнот для интеграции бизнес-решения в производство (Production deployment) и участия в соревнованиях Kaggle.

Применение цифровых технологий для подготовки специалистов по ИИ делает обучение актуальным для решения современных прикладных задач. Внедрение в очное обучение студентов комплекса инструментов современных цифровых технологий имеет ряд преимуществ, а именно:

- платформа Kaggle позволяет перенять мировой опыт по применению ИИ;
- сервис Colaboratory снимает входные барьеры, связанные с ограниченными техническими и программными ресурсами для подготовки специалистов по ИИ;
- образовательная платформа Stepik служит для реализации непрерывного процесса обучения благодаря созданию онлайн-курса как дополнительного к основному курсу обучения.

Включение этих трех составляющих в учебный процесс – Kaggle, Colaboratory и Stepik – позволило нам получить синергетический эффект в повышении качества обучения. Особенно важно отметить, что процесс обучения становится увлекательным и мотивирует не только студентов, но и нас преподавателей.

Список использованной литературы

1. Kaggle (2010). URL: <https://www.kaggle.com/> (дата доступа: 10 августа 2020).
2. Stepik (2013). URL: <https://stepik.org/catalog/> (дата доступа: 10 августа 2020).
3. Welcome To Colaboratory. URL: <https://colab.research.google.com/notebooks/welcome.ipynb/> (дата доступа: 10 августа 2020).
4. What is Colaboratory? Frequently Asked Questions. URL: <https://research.google.com/colaboratory/faq.html/> (дата доступа: 10 августа 2020).
5. Chollet, F. (2018), Deep Learning with Python, Manning, Shelter Island.

6. Koehrsen, W. (2018). “Machine Learning Kaggle Competition Part One: Getting Started”. URL: <https://towardsdatascience.com/machine-learning-kaggle-competition-part-one-getting-started-32fb9ff47426/> (дата доступа: 10 августа 2020).

7. Бесплатная GPU Tesla K80 для ваших экспериментов с нейросетями. (2018). URL: <https://habr.com/ru/post/348058/> (дата доступа: 10 августа 2020).

8. Соревнование на Kaggle по распознаванию рукописных цифр. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=zO0RAAtZRkpc&feature=youtu.be/> (дата доступа: 10 августа 2020).

9. The Kaggle competition «Dogs vs. Cats». URL: <https://www.kaggle.com/c/dogs-vs-cats/> (дата доступа: 10 августа 2020).

10. The Kaggle competition «Titanic: Machine Learning from Disaster». URL: <https://www.kaggle.com/c/titanic/> (дата доступа: 10 августа 2020).

11. The Kaggle competition «House Prices: Advanced Regression Techniques». URL: <https://www.kaggle.com/c/house-prices-advanced-regression-techniques/> (дата доступа: 10 августа 2020).

12. The Kaggle competition «Deepfake Detection Challenge. Identify videos with facial or voice manipulations». URL: <https://www.kaggle.com/c/deepfake-detection-challenge/> (дата доступа: 10 августа 2020).

УДК 372.8

Р.И. Баженов

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема,
г. Биробиджан, Российская Федерация

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье описываются элементы авторской технологии привлечения студентов к научно-исследовательской работе. Для достижения цели исследования использовался опрос по выявлению стремлений и причин заниматься наукой и разработанная авторская методика. В эксперименте участвовало 142 студента из различных российских вузов. Привлечение к научной работе осуществлялось через изменение педагогами содержания своих курсов, применения в работе исследовательских проектов, и публикацией результатов в научных изданиях. Предлагаемую технологию можно масштабировать и использовать в университетах.

Ключевые слова. Научная деятельность; студент; научно-исследовательская работа студентов.

В настоящее время научно-исследовательская работа во время учебы в университете является важнейшим компонентом для подготовки будущих специалистов. Часто встречается, что обучающиеся относятся пассивно к таким видам деятельности [1], они опасаются сложных проблем [2]. Поэтому основной задачей для преподавателя служит правильная организация студенческой научно-исследовательской работы [3], так как все студенты в высших учебных заведениях должны проходить обучение через исследования [4].

Необходимость развития исследовательских способностей обучающихся осознается многими учеными. И.В.Каменская и А.И.Каменский описали организацию научно-исследовательской работы студентов-филологов [5]. Е. Воробьева и П.Ермаков показали обучение методам исследования студентов-психологов [6]. Трудности привлечения к научной деятельности студентов-социологов привел С.Уинн [7]. Проблемами обучения научной работе студентов-маркетологов занимались С.Коурт и М.Молсворт [8]. П.М. Пойндекстер предложил модель эффективного обучения методам исследования студентов-журналистов [9]. Дж. Фенуик привел проблемы преподавания методов исследования для студентов [10].

Целью статьи является представить элементы технологии изменения содержания дисциплины для привлечения студентов к научно-исследовательской деятельности.

Методы исследования. Для изучения мотивации студентов к научно-исследовательской деятельности был произведен опрос по выявлению

Баженов Руслан Иванович – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра информационных систем, математики и правовой информатики, Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема, 679015, г. Биробиджан, ул. Широкая, 70а, e-mail: r-i-bazhenov@yandex.ru.

стремлений и причин заниматься наукой. Выборка представлена 142 студентами из различных российских вузов. Опрос был составлен из вопросов, одни из них отражают понимание, в чем заключается научно-исследовательская работа, другие для чего нужна научная деятельность, а также и обусловленность участия в научной деятельности. Первый вопрос отражает желание принять участие в научных исследованиях и организации научных мероприятий. Во втором вопросе выяснялось желание участвовать участия в общественной жизни вуза в целом. Третий вопрос: “Какие ассоциации у вас вызывает научно-исследовательская деятельность?” Четвертый вопрос выясняет мнение, с какого курса студенты должны заниматься научно-исследовательской работой.

Для привлечения студентов к исследовательской деятельности разработана авторская методика.

Результаты и обсуждение. Представим результаты опроса.

На первый вопрос (о желании принять участие в научных исследованиях и организации научных мероприятий) большинство респондентов ответили положительно (76,8%). Респондентов, ответивших положительно на вопрос о желании участвовать участия в общественной жизни вуза в целом, было 78%.

В третьем вопросе (об ассоциациях научно-исследовательской деятельности) предлагалось сделать множественный выбор нескольких вариантов: творческая деятельность; возможность самореализоваться; возможность зарабатывать деньги; возможность выбора в дальнейшем работы; другое (опрошенные предлагают свой вариант ответа). По результатам ответов можно сказать, что опрошенные студенты связывают в своем понимании научно-исследовательскую деятельность с возможностью самореализоваться (68,8%), заработка (62,4%), выбора в дальнейшем работы (57%).

В четвертом вопросе выяснялось мнение, с какого курса студенты должны заниматься научно-исследовательской работой. В итоге наибольшее количество респондентов (42%) ответили, что со второго курса, остальные ответы распределились примерно одинаково (16-20%).

П.Киршнер, Дж. Свеллер, Р.Кларк [11] определили, что минимальное руководство научными исследованиями студентов во время обучения не работает. Для получения приемлемого результата требуется применение комплексных методов [11], развития творческой инициативы [12].

Необходимо построить систему привлечения студентов к научно-исследовательской работе. Основная идея в том, чтобы педагоги целенаправленно перестроили содержание своих дисциплин, методики преподавания и создали атмосферу заинтересованности в исследовательской работе. Таким образом, студент на протяжении всего обучения находится в среде, успешное обучение в которой невозможно без активной научной работы.

Методика привлечения студентов к научной деятельности состоит из нескольких положений:

1. В содержание дисциплины вводятся задания по подготовке обзора современных научных исследований.

2. Обязательное наличие и выполнение учебного исследовательского проекта, результаты которого оформляются в виде научной статьи и представляются на конференциях различного уровня. Темы проекта должны быть сформулированы в рамках содержания преподаваемой дисциплины. Уровень сложности должен соответствовать курсу обучения.

3. Хорошо выполненные проекты подаются на участие в различные конкурсы, фонды по поддержке научных исследований. Здесь есть важное дополнение, что преподаватели оказывают методическую помощь в подготовке документов. Студент не должен оставаться один на один с подготовкой документов, преподаватель должен именно помочь, объяснить, так как у студента часто не хватает опыта формулировок фраз.

4. Преподаватель привлекает студентов к выполнению своей научной работы по грантам.

Для успешного вовлечения студентов в научно-исследовательскую работу потребуется включить в содержание дисциплины такие темы:

1. Обзор современных научных исследований по дисциплине.
2. Обзор учебников и учебных пособий по дисциплине.
3. Составление рецензии на автореферат диссертационного исследования.
4. Составление рецензии на книгу.
5. Выполнение исследовательского проекта.

Предлагаемые элементы методики прошли успешную апробацию в течение нескольких лет на кафедре информационных систем, математики и правовой информатики Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема и в других вузах Дальнего Востока, и можно сделать выводы.

- профессиональные дисциплины образовательной программы необходимо дополнить темами, связанные с научными исследованиями;
- студенты со своими совокупными научными достижениями должны участвовать в конкурсах на повышенные стипендии по науке и в грантовых заявках;
- требуется обучение преподавателей предлагаемой методике через специализированный онлайн-курс;
- преподавателями профильной кафедры необходимо создать для студентов атмосферу совместного участия, заинтересованности в их научно-исследовательской работе.

Разработанную методику организации научной деятельности студентов в дальнейшем можно совершенствовать и использовать.

Список использованной литературы

1. Babamohamadi H. The approach and function of university students to research process: A cross sectional study / H. Babamohamadi, F. Daihimfar, H. Chahrpashloo, M. Hamidi, M. Kahouei // *Koomesh*. - 2017. - С. 412-420.
2. Denham B. Teaching research methods to undergraduates / B. Denham // *Journalism & Mass Communication Educator*. - 1996. - Т. 51. - №. 4. - С. 54-62.
3. Kozlova N. V. The development of undergraduates motivation for research work / N. V. Kozlova, I. V. Atamanova // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. - 2013. - Т. 93. - С. 498-502.
4. Healey M. Developing undergraduate research and inquiry / M. Healey, A. Jenkins. - York: Higher Education Academy, 2009. - 152 с.
5. Kamenskaya I. B. Philological students' scientific research work: organization and essential gains / I. B. Kamenskaya, A. I. Kamenskiy // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. - 2014. - Т. 154. - С. 209-213.
6. Vorobyeva E. Training of psychology students in the scientific methods of research / E. Vorobyeva, P. Ermakov // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. - 2015. - Т. 191. - С. 2699-2703.
7. Winn S. Learning by doing: Teaching research methods through student participation in a commissioned research project / S. Winn // *Studies in Higher Education*. - 1995. - Т. 20. - №. 2. - С. 203-214.
8. Court S. Developing teaching strategies for research methods that are appropriate to the learning styles of marketing communication students / S. Court, M. Molesworth // *Journal of Marketing Management*. - 2003. - Т. 19. - №. 5-6. - С. 675-697.
9. Poindexter P. M. A model for effective teaching and learning in research methods / P. M. Poindexter // *Journalism & Mass Communication Educator*. - 1997. - Т. 52. - №. 4. - С. 24-36.
10. Fenwick J. Some problems of teaching research method in public policy / J. Fenwick // *Teaching Public Administration*. - 1992. - Т. 12. - №. 2. - С. 77-81.
11. Kirschner P. A. Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching / P. A. Kirschner, J. Sweller, R. E. Clark // *Educational psychologist*. - 2006. - Т. 41. - №. 2. - С. 75-86.
12. Luchaninov D. V. Student information competence under conditions of the realization of interactive pedagogical interaction / D. V. Luchaninov, R. I. Bazhenov, Y. P. Shtepa, V. A. Kazinets, I. A. Ledovskikh // *Global Media Journal*. - 2016. - С. 1-8.

УДК 330.35

С.В. Барсуков, С.В. Пахомов

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ОПЫТ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

Аннотация. В работе обобщен опыт работы кафедры «Физика, механика и приборостроение» ИрГУПС при организации учебного процесса и его методического сопровождения в условиях предупреждения новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Описаны новые требования к разрабатываемой учебно-методической документации и подходы к организации взаимодействия с обучающимися по дисциплинам кафедры в целях привития обучающимся необходимых компетенций в особых условиях проведения учебного процесса. Освещен опыт передовых преподавателей-ученых кафедры, показаны особенности проведения учебных занятий с учетом новых вызовов и образовательных технологий.

Ключевые слова. Педагогика; учебный процесс; новые образовательные технологии; инновационные технологии в образовании; опыт работы кафедры; учебно-методическое обеспечение; пандемия.

В настоящее время в сфере образования внедряется большое количество инноваций различного характера, направленности и значимости. Проводятся большие или малые государственные реформы, внедряются новшества в организацию, содержание, методику и технологию преподавания. Одним из направлений внедрения инновационных технологий в образовании является разработка технологии дистанционного образования, реализуемых с применением современных информационных и телекоммуникационных технологий [1]. В настоящее время дистанционные технологии активно применяются в различных направлениях образования, в том числе профессионального. Это позволяет получать необходимое образование вне зависимости от возраста, семейного положения, без отрыва от работы и т.д. Процесс получения знания может осуществляться в любое удобное для обучающегося время, в индивидуальном темпе и вне зависимости от места его нахождения. Также возможно получить дополнительное образование, пройти курсы повышения квалификации и переквалификации.

Сами по себе технологии дистанционного образования имеют несколько направлений развития. В зависимости от цели образовательного процесса и условий образовательного учреждения, выделяют следующие виды дистанционных образовательных технологий [2]:

Барсуков Сергей Владимирович – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Физика, механика и приборостроение», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: bars_irkutsk@mail.ru.

Пахомов Сергей Васильевич – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Физика, механика и приборостроение», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: psv1960@mail.ru.

1. Комплексные кейс-технологии. Подразумевается самостоятельное изучение мультимедийных и печатных учебно-методических материалов, представленных в форме кейса (лекции, семинары, тренинги и т.д.). Каждый кейс представляет собой законченный программно-методический комплекс, где все материалы взаимосвязаны между собой и образуют единое целое.

2. Компьютерные сетевые технологии. Предполагается использование разнообразных компьютерных обучающих программ, электронных учебников и т.д., которые обучающиеся могут пользоваться в процессе обучения.

3. Дистанционные технологии, использующие телевизионные сети и спутниковые каналы передачи данных. Дисциплины делятся на модули (зет), каждый из которых представляет собой законченный блок, по итогам изучения которого обучающийся проходит промежуточный контроль качества своих знаний и усвоения модуля. В заключении по дисциплине проводится итоговый электронный тест.

Дистанционные образовательные технологии имеют как положительные, так и отрицательные стороны их применения.

Положительные стороны применения дистанционных образовательных технологий:

- возможность обучения в индивидуальном темпе, самостоятельно определяя время и скорость изучения дисциплин;
- гибкость и свобода, предоставляемая технологией, которая позволяет обучающимся сформировать индивидуальную программу, наполненную теми дисциплинами, которые, по мнению обучающегося, наиболее важны для изучения;
- доступность, т.е. возможность обучаться вне зависимости от времени и места нахождения;
- мобильность, когда процесс взаимодействия с педагогом осуществляется при необходимости и по конкретному вопросу;
- технологичность, позволяющая использование в образовательном процессе современных и актуальных технологий;
- социальное равноправие, т.е. предоставление равных возможностей получения образования вне зависимости от пола, возраста, национальности, места проживания, состояния здоровья и т.д.;
- творчество, т.е. комфортные условия для творческого самовыражения каждого учащегося;
- объективность, когда разнообразные формы контроля позволяют оценить знания обучающегося с разных сторон, а их количество позволяет осуществлять промежуточную аттестацию в автоматическом режиме, без участия преподавателя.

Отрицательные стороны применения дистанционных образовательных технологий:

- основа обучения, т.е. самостоятельное усвоение знаний. Не все обучающиеся владеют развитыми навыками самообразования, что требует дополнительного контроля со стороны образовательного учреждения;
- неумение правильно организовать свою учебную работу, распределить учебное время и изучаемый материал;
- необходимость проверки знаний зачастую в очном режиме. Для обучающихся, имеющих проблемы со здоровьем, исключение «живого» контакта с преподавателями является отрицательным моментом, так как довольно часто это единственная связь с внешним миром;
- дорогостоящее оборудование для организации дистанционного обучения (ПК, ноутбук, выход в интернет и т.д.), которое не все себе могут позволить приобрести.

На кафедре «Физика, механика и приборостроение» ИрГУПС усилиями передовых преподавателей-ученых кафедры сформулированы основные принципы реализации дистанционных образовательных технологий в учебном процессе кафедры. Главенствующим принципом применения дистанционных образовательных технологий является органичное, но сдержанное «вплетение» таких технологий в учебный процесс. Перечисленные выше виды дистанционных технологий интегрированы в учебный процесс с учетом особенностей преподаваемых дисциплин, уровня подготовки и направления специализации обучающихся, с учетом сложности преподаваемых разделов учебного материала. Ключевым моментом использования дистанционных образовательных технологий на кафедре является установка, что дистанционные технологии ни в коей мере не должны заменять очное общение преподавателя с обучаемыми. Только педагог силой своего авторитета, профессионализма, убедительности преподавания, при творческом применении передовых приемов и технологий преподавания способен дать обучающимся глубокие профессиональные знания!

В сложившихся условиях предупреждения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) педагогический коллектив кафедры вынужденно пересмотрел принципы применения дистанционных образовательных технологий в учебном процессе [3]. В создавшихся условиях дистанционные образовательные технологии являются основной формой проведения всех видов учебных занятий, а также всех видов промежуточной аттестаций, в том числе и итоговой аттестации.

Новые вызовы потребовали в короткий срок пересмотреть формы и методы проведения учебного процесса на кафедре. Буквально, «на ходу» создавались новые и перерабатывались традиционные технологии обучения студентов. В кратчайший срок была переработана учебно-методическая документация в направлении адаптации к условиям, когда дистанционные образовательные технологии являются доминирующей формой организации учебного процесса.

В процессе перевода учебного процесса полностью на дистанцион-

ные образовательные технологии были оперативно разработаны основные принципы разработки учебно-методического обеспечения учебного процесса в условиях пандемии:

1. Ужесточается требование модульности учебно-методической документации по дисциплинам кафедры. Каждый документ должен иметь законченный вид отдельного модуля. Модули должны иметь возможность вписываться в общую структуру дисциплины, реализованную в среде Moodle.

Требование, которое традиционно предъявлялось к структуре учебной дисциплины, теперь приобрело особое значение.

Для реализации требования к модульности были разработаны бланки единого образца для всех видов контрольных мероприятий: для контрольного опроса по материалу лекции, для контрольного домашнего задания, для промежуточной аттестации и т.п.

2. Необходимо сформулировать требования к документации, разрабатываемой для дистанционного обучения.

Главное требование заключается в том, чтобы обучающийся выполнял отчетные материалы (работы) от руки. Без использования информационных технологий разработки текстового документа. Это исключает бездумное копирование информации для ответа на контрольный вопрос из Интернета, из имеющихся электронных изданий и т.д. Когда обучающийся пишет от руки ответ на контрольный вопрос или решает контрольную задачу, он все равно усваивает учебный материал. Преподаватель не имеет возможности глубоко проверить степень самостоятельности работы обучающегося при ответе на вопрос. Но даже если последний списывает информацию из постороннего источника, при написании ответа работают все виды памяти: двигательная, эмоциональная, образная, вербальная. Все равно достигается конечная цель обучения: запоминается учебный материал.

3. Необходимо разработать технологию дистанционного обучения, которая, независимо от желания обучающегося, обеспечивает качественную самостоятельную работу обучающегося по заданию преподавателя.

Для самостоятельной работы обучающихся использована методическая документация, разработанная в предыдущие годы для очной и заочной форм обучения. Обучающимся рекомендовано пользоваться проверенными, серьезными учебными пособиями, включенными в перечень рекомендуемой литературы. На базе имеющейся документации были разработаны дополнительные пособия, учитывающие особенности дистанционного учебного процесса. Кроме того, разработаны контрольные задания, адаптированные под дистанционное обучение. Например, контрольные вопросы по материалам лекции составляются таким образом, чтобы обучающийся, отвечая на вопрос, опирался на рекомендуемые или альтернативные, но «серьезные» учебные пособия, а не на мнение интернет-

блогеров. Ответы, взятые из «поверхностных» интернет-источников, разительно отличаются от правильных вариантов. Это сразу заметно при проверке работ.

Таким образом, организация учебного процесса в условиях предупреждения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) потребовала коренной перестройки технологии работы с обучающимися. В экстремальных условиях, в кратчайшее время профессорско-преподавательский состав кафедры сумел сформулировать новые требования к разрабатываемой учебно-методической документации и подходы к организации взаимодействия с обучающимися по дисциплинам кафедры в особых условиях проведения учебного процесса. Успех работы обеспечен тем заделом в учебно-методическом обеспечении учебного процесса, который создавался в предыдущие годы. Определяющую роль при этом сыграл вклад преподавателей кафедры. Нарботан неоценимый опыт в проведении учебных занятий с учетом новых вызовов и образовательных технологий.

Список использованной литературы

1. Интернет-ресурс: https://spravochnick.ru/pedagogika/obrazovatelnye_tehnologii/distancionnye_obrazovatelnye_tehnologii/.
2. Интернет-ресурс: Варданян, Н. А. Основные направления организации дистанционного обучения в общеобразовательной деятельности / Н. А. Варданян. — Текст: непосредственный // Теория и практика образования в современном мире: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, ноябрь 2012 г.). — Санкт-Петербург: Реноме, 2012. — С. 213-217. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/64/2899/> (дата обращения: 12.08.2020).
3. Указ и.о. Губернатора Иркутской области от 18.03.2020г. № 59-уг от 29.07.2020г. МР 3.1/2.1.0205-20.3.1.

УДК 336.1

А.В. Басова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

НЕОБХОДИМОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. В статье проводится анализ результатов социологических исследований уровня финансовой грамотности взрослого населения в странах ОЭСР. Рассматривается рейтинг финансовой грамотности регионов России 2018. Сформулированы ключевые проблемы низкого значения индекса финансовой грамотности в региональных масштабах. Обосновывается необходимость преподавания основ финансовой грамотности в вузах таким образом, чтобы имелась возможность дополнить теоретические знания обучающихся практическими навыками в сфере управления личными финансами. В связи с этим предлагается использование категории универсальных компетенций «Экономическая культура», составной частью которой является финансовая грамотность студентов, в новой редакции ФГОС ВО 3++.

Ключевые слова. Финансовая грамотность; личные финансы; инновации; компетенции; обучающиеся; вузы.

В условиях современной финансово-экономической нестабильности существенно повышается спрос на внедрение программ финансовой грамотности во всем мире. Приоритетные задачи инновационного развития государства связаны, в том числе, с модернизацией системы высшего образования, которая предполагает повышение финансовой грамотности обучающихся. Знания в области личных финансов дают возможность смягчать удары будущих кризисов, позволяют более эффективно использовать финансовые продукты и услуги, помогают осознать важность создания собственной подушки финансовой безопасности. Национальные программы и стратегии повышения финансовой грамотности способствуют стимулированию предпринимательства, созданию новых рабочих мест, направлены на развитие благополучия домохозяйств, что в целом оказывает положительный эффект на развитие экономики.

Даже в тех странах, где система экономического образования находится на высоком уровне, значительное число граждан крайне слабо ориентированы в вопросах личных финансов (рисунок 1). Точно такая же ситуация наблюдается и в России. Результаты проводимых различными организациями социологических исследований в целом показывают достаточно низкий уровень финансовой грамотности российского населения.

В октябре 2018 г. впервые в России состоялся Симпозиум, который провела Организация экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР) при поддержке Минфина РФ, носивший название «Повышение фи-

Басова Анна Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов и бухгалтерского учета, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15, email: ann168@mail.ru.

нансовой грамотности в мире: реализация и инновации». Руководители национальных программ финансовой грамотности, представители министерств финансов и центральных банков стран «Группы двадцати» (далее – G20), ОЭСР, СНГ и другие ведущие эксперты в области финансового образования из 60 стран обсудили реформы в сфере финансового образования, риски для потребителей финансовых услуг из-за их диджитализации, осведомленность в области финансовых услуг социально уязвимых групп населения, таких как молодежь и мигранты. Ключевыми темами Симпозиума также стали дискуссии об инновационных подходах к распространению финансового образования, мерах по финансовому просвещению и защите прав потребителей в области кредитования. Кроме того, были озвучены результаты проведенного глобального опроса об уровне финансовой грамотности в странах ОЭСР. Цель проведенного опроса состояла в формировании общего впечатления о финансовой культуре, уровне финансовой грамотности в стране в целом. Опрос был проведен в разрезе трех ключевых параметров, к которым относились поведенческие схемы (как люди действуют, что покупают и к каким услугам обращаются), знания (что собой представляет тот или иной финансовый инструмент), а также потребительское отношение к тем или иным товарам, работам, услугам. Первый этап названного опроса состоялся в 2016 г., в котором участвовало порядка 30 стран. В настоящее время ОЭСР занимается подготовкой нового отчета о результатах проведенного аналогичного опроса в странах СНГ (Азербайджан, Белоруссия, Киргизия, Армения, Таджикистан, Казахстан).

Результаты проведенного международного сравнительного исследования финансовой грамотности взрослого населения показали, что даже в странах-лидерах, набравших всего 15 баллов из максимальных 21, есть множество проблем, которые можно решить, соответственно, снизив процент финансовой безграмотности. По результатам исследования средняя оценка финансовой грамотности по странам G 20 – 12,7 баллов. Россия получила 12,2 балла, что немного ниже среднего показателя. Среди стран «двадцатки» выше всего комплексный показатель во Франции (14,9), Канаде (14,6), а ниже всего – в Италии (11) и Саудовской Аравии (9,6).

На рисунке 1 представлена комплексная оценка финансовой грамотности стран G20.

Финансовые знания, установки и финансовое поведение оценивались на основе ответов на соответствующие вопросы. Агрегированные данные по всем трем компонентам формировали итоговую оценку финансовой грамотности по той или иной стране. При оценке финансовых знаний наиболее высокий уровень знаний был отмечен в Корее (62 % опрошенных набрали минимальный балл), наиболее низкий – в Южной Африке (31%). В России минимальный уровень финансовых знаний сопоставим с данными, полученными в Великобритании и Бразилии (45%, 47% и 48% соответственно).

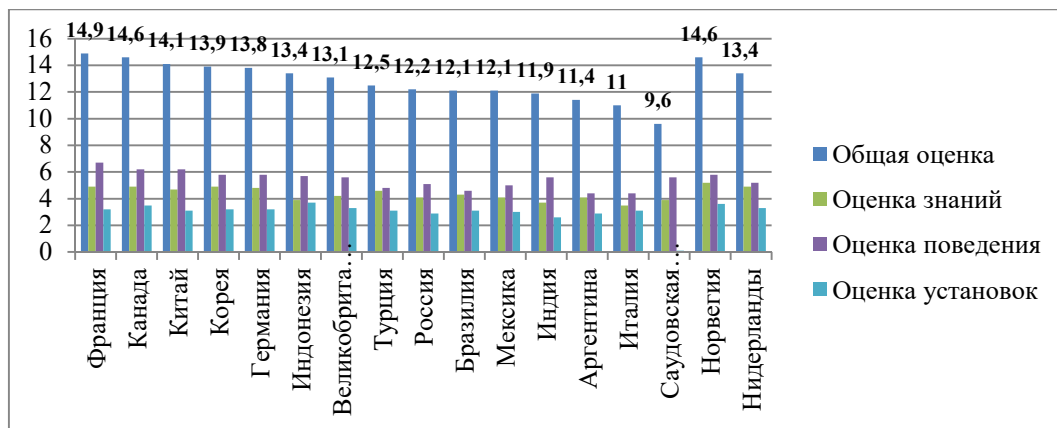


Рисунок 1. Комплексная оценка финансовой грамотности стран «Группы двадцати»

Оценка финансового поведения была проведена в разрезе четырех параметров: планирование личного или семейного бюджета, способность к обдуманым покупкам, своевременная оплата счетов и поддержка положительного платежного баланса.

По всем странам G20 52% опрошенных набрали минимальный балл. Средняя цифра в России – 44%.

Больше всего опрошенных набрали минимально необходимый балл во Франции (85%). И меньше всего таковых – в Аргентине (25%).

В целом 60% опрошенных в странах G20 сообщили, что ведут семейный бюджет (в России – 50%, в Германии – 35%, во Франции 85%), только 53% имеют долгосрочные цели и стараются их достигать (46% в России) [1].

Финансовые установки исследовались с позиции трех утверждений, которые измеряют установки людей по отношению к деньгам и планированию будущего: стремление жить сегодняшним днем, баланс трат и сбережений и понимание функции денег в частной жизни.

В среднем 48% взрослых среди всех стран-участниц G20 набрали минимальный балл по финансовым установкам. В России – 40%. Выше всего показатели в Индонезии (75%), а ниже всего – в Саудовской Аравии (5%).

В Канаде опрошенные в большей степени продемонстрировали установку на долгосрочное планирование (64% не стремятся жить сегодняшним днем). И наоборот, не склонны к планированию скорее в Саудовской Аравии (лишь 18% не живут сегодняшним днем). В России этот показатель составил 45%.

Наибольшая доля практикующих бережливое потребление в Индонезии: несогласных с утверждением, что деньги нужны для того, чтобы их тратить 75%. Меньше всего – Саудовской Аравии (15%), Турции (15%). В России доля бережливо настроенного населения равна 22%. (ссылка).

Рассмотрим рейтинг финансовой грамотности регионов России 2018 (рисунок 2). Регионы упорядочены по значению Индекса – от наибольшего значения до наименьшего. Группа А (места 1-16), группа В (места 17-33), Группа С (места 34-52), Группа D (места 53-69), Группа Е (места 70-85).



Рисунок 2. Индекс финансовой грамотности в регионах России 2018

Рисунок 2 демонстрирует низкие значения индекса финансовой грамотности населения в большинстве субъектов РФ. В качестве ключевых проблем можно обозначить:

- низкий уровень понимания принципов функционирования финансового рынка, отсутствие знаний и представлений о возможностях использования тех или иных финансовых инструментов;
- иррациональную веру в наличие явных или подразумеваемых государственных гарантий по операциям, связанным с деньгами населения;
- склонность к безответственному финансовому поведению, включая как отсутствие привычки рациональных расчетов при принятии денежных решений, так и отказ от выплаты долгов в случае финансовых затруднений;
- отсутствие желания приобретать полезный опыт в преодолении финансовых кризисов.

Вышеназванные проблемы дают основание полагать, что в повышении финансовой грамотности населения ключевую роль играют возможности системы образования, которая, будучи важнейшим элементом государственной политики по воздействию на финансовое поведение граждан, способствует укреплению прав потребителей финансовых услуг [2].

Таким образом, преподавание основ финансовой грамотности в вузах является ключевым элементом реализации политики по формированию ответственного отношения к личным финансам. В связи с этим в образовательных программах высших заведений дисциплин (модулей), направленных на формирование у студентов навыков управления личными финансами, будет способствовать повышению уровня экономической культуры в стране и, в конечном счете, постепенному изменению стереотипов финан-

сового поведения россиян, а значит, и устройства российского рынка финансовых услуг.

В настоящее время учебные планы большинства российских вузов в ознакомительных целях традиционно содержат курсы по экономике. Однако тот вид, в котором экономика дается студентам, не позволяет применять ее на практике в полной мере. Экономика, как правило, преподается в виде абстрактных моделей, оторванных от реальности, не имеющих никакого прикладного значения. Учебные программы и учебные материалы не предусматривают практических интерпретаций получаемых обучающимися знаний таким образом, чтобы можно было эти знания применить в простейших бытовых ситуациях. Иными словами, возникает необходимость дополнения теоретических знаний умениями и практического применения. В этой связи нами рекомендуется использование разработки экспертов экономического факультета МГУ им. Ломоносова, которые предлагают категорию универсальных компетенций «Экономическая культура», составной частью которой является финансовая грамотность студентов, в новой редакции ФГОС ВО 3++ [2].

Следует подчеркнуть, что обучение финансовой грамотности обучающихся должно быть более ориентировано преимущественно на развитие личных аспектов, а не профессиональных навыков. Это обязательно нужно учесть при формировании результатов обучения.

Список использованной литературы

1. Россия на 9 месте по финансовой грамотности среди стран G20 [Электронный ресурс]. URL: <https://vashifinancy.ru/upload/iblock/773/7736e49e5faa2d08e8e4d77140ac0543.pdf> (Дата обращения: 01.08.2020).
2. Рябущенко О.А. Повышение финансово грамотности обучающихся на неэкономических профилях в рамках применения компетентностного подхода // Рябущенко О. А., Яковлева Н.В. Проблемы и пути развития профессионального образования: сб. ст. Всерос. науч.-метод. конф., 15–18 апреля 2019 г. Иркутск : ИрГУПС, 2019. С. 317-321.

УДК 378

Т.П. Бегидова

Воронежский государственный институт физической культуры,
г. Воронеж, Российская Федерация

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Аннотация. В статье выполнен анализ научно обоснованного подхода к разработке программ дисциплин высшего образования по направлению подготовки «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» с использованием теоретических и эмпирических методов исследования.

Рассматриваемая тема будет интересна преподавателям и методистам вузов, студентам, тренерам, специалистам по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту.

Ключевые слова. Тренеры, учебный процесс; самообразование; современные образовательные технологии; совершенствование подготовки кадров.

Введение. Основной целью развития образовательной деятельности в высших учебных заведениях следует считать создание условий для обучающихся в освоении государственных образовательных стандартов и получении ими практических навыков, необходимых в будущей профессии.

Спортивную подготовку лиц с отклонениями в состоянии здоровья или с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) осуществляют, прежде всего, тренеры. В спорте здоровых людей – тренеры по видам спорта (легкая атлетика, плавание, стрельба и т.д.). В адаптивном спорте, в соответствии со Всероссийским реестром видов спорта [1], видами спорта признаны: спорт глухих, спорт слепых, спорт лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, спорт лиц с интеллектуальными нарушениями. В данном случае общепринятые виды спорта (легкая атлетика, плавание, стрельба и т.д.) являются спортивными дисциплинами. Следовательно, при подготовке будущих тренеров по адаптивному спорту необходимо учитывать эту специфику, как в практическом, так и в научно-методическом аспекте.

Цель исследования: разработка научно-обоснованного подхода проектирования образовательных программ в рамках аккредитации и лицензирования вузов физической культуры.

В работе использовались теоретические и эмпирические методы исследования (изучение, анализ, синтез и обобщение содержания рабочих программ дисциплин высшего образования бакалавриата направления подготовки «Физическая культура и спорт»).

Результаты. Структура учебно-методического обеспечения учебно-

Бегидова Тамара Павловна – кандидат педагогических наук, профессор, кафедра теории и методики гимнастики и адаптивной физической культуры, Воронежский государственный институт физической культуры, 394036, г. Воронеж, ул. К. Маркса, д. 59, e-mail: begidova@yandex.ru.

го процесса направления подготовки: 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» состоит из трех разделов:

- нормативно-методические материалы (ФГОС, учебные программы, учебные планы, должностные инструкции и локальные акты вуза);
- учебно-информационные материалы, включающие учебники, пособия, задачки, сборники, рабочие тетради и другие источники информации;
- учебно-методические материалы, содержащие методические разработки и дидактические материалы.

В каждом из разделов физкультурного образования есть определенные пробелы: далеко не все материалы имеются в наличии, как на уровне отдельного вуза, так и на уровне всего образования. Так, в ВГИФК, пока, отсутствуют изданные учебно-информационные материалы по направлению подготовки: 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» (учебники, пособия, задачки, сборники, рабочие тетради и другие источники информации).

Программно-методическое сопровождение учебного процесса обеспечивается комплексом учебно-методических материалов, куда входят рабочие программы по дисциплинам, методические разработки преподавателей и дидактические материалы.

Обучение в вузе предполагает самообучение студента, его только направляют, а не предоставляют ему готовый материал. Большую роль в этом процессе играет самостоятельная работа, что отражено в рабочих программах изучаемых дисциплин. Также, в отличие от школы, в вузе осваивается несопоставимо большее количество дисциплин за 4 года, чем в школе за 11 лет обучения. Высшее образование – это начало профессиональной деятельности, что связано с прохождением минимум трех практик, профессиональной ориентированностью обучения и с тем, что студенты института физкультуры, как правило, работают по профилю подготовки при обучении в вузе.

Рабочие программы дисциплин предназначены для освоения учебного материала, и должны соответствовать ФГОС высшего образования с учетом специфики подготовки студентов вузов физкультурно-спортивного профиля.

Для оценки качества рабочих программ дисциплин могут быть применены следующие критерии, сопоставимые с научным обоснованием;

- актуальность программы;
- наличие обязательных составляющих программы;
- соответствие оформления титульного листа рекомендуемому образцу;
- соответствие оформления пояснительной записки примерному об-

разцу;

– соответствие требований к уровню освоения студентами (личностных, метапредметных и предметных) результатов конкретной дисциплины требованиям ФГОС;

– соответствие содержания программы рекомендуемым показателям [2].

Эффективное использование современных образовательных технологий, применяемых для обеспечения высокого качества организации образовательного процесса, предполагает применение проблемного обучения; здоровье сберегающих технологий; обучения в сотрудничестве профессорско-преподавательского состава и студентов вуза; технологии решения исследовательских задач; коллективной системы обучения; технологий дебатов; технологий развития критического мышления; технологий использования игровых методов и информационно-коммуникативных технологий.

Анализ рабочих программ учебных дисциплин выявляет:

– возможность формирования компетенций, обозначенных в ФГОС, на основе содержания программ;

– используемые методы и технологии обучения;

– направленность содержания на реализацию принципов гуманизации и дифференциации;

– соответствие фонда оценочных средств уровню содержания и овладения компетенциями.

Заключение. Таким образом, совершенствование рабочих программ дисциплин, изучаемых в процессе подготовки будущих тренеров по адаптивному спорту в образовательных учреждениях высшего образования физкультурно-спортивного профиля, на основе применения научно-обоснованного подхода будет способствовать созданию высококвалифицированных кадров спортивной отрасли, в том числе, для работы с людьми с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-преподавательскому составу кафедр высших учебных заведений физкультурно-спортивного профиля можно рассмотреть в качестве одного из разделов научной деятельности создание учебно-информационных материалов по дисциплинам, закрепленным за кафедрами, для направления подготовки бакалавров: 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)». Тем самым, имея возможность обеспечить учебной литературой студентов не только своего вуза, а также других вузов России и стран СНГ.

Результат научно-издательской деятельности по различным дисциплинам предоставит для вузов потенциал для широкого вовлечения в спортивную деятельность лиц с ограниченными возможностями здоровья для их реабилитации и социальной интеграции.

Данное направление особенно актуально в процессе активного внедрения инклюзивного образования в России и в мире.

Список использованной литературы

1. Всероссийский реестр видов спорта (ред. от 17.01.2020)
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_109655/ (дата обращения 07.06.2020).
2. Федеральные государственные образовательные стандарты
<https://fgos.ru/07.06.2020> (дата обращения 07.06.2020).

УДК 004.896

Д.Ю. Белавенцева, И.А. Рыбенко, В.Н. Буинцев
Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, Российская Федерация

ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ РОБОТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБУЧАЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ

Аннотация. В статье рассмотрены принципы разработки роботизированных информационно-обучающих комплексов, предназначенных для начальной подготовки и повышения квалификации операторов на производстве. Приведены основные понятия и представлена структурная схема тренажерно-обучающей системы с использованием искусственного интеллекта в составе экспертных систем.

Ключевые слова. Роботизированный информационно-обучающий комплекс; тренажер; экспертная система; искусственный интеллект; технологический процесс; управление обучением.

На сегодняшний день одной из наиболее актуальных проблем в российской промышленности является дефицит квалифицированных инженерно-технических кадров, поскольку даже небольшие ошибки в управлении высокопроизводительными технологическими агрегатами приводят к большим экономическим потерям.

Традиционным методом приобретения навыков управления технологическим процессом является метод «проб и ошибок», реализуемый на реальном агрегате. Однако, обучение на таких объектах является нецелесообразным, так как некорректное управление может повлечь за собой экономические потери и даже аварийные ситуации на производстве [1].

Одним из вариантов решения этой проблемы является использование тренажерно-обучающих комплексов в средне-профессиональных и высших профессиональных учреждениях, а также в отделах технического обучения на промышленных предприятиях для начальной подготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

Разработка и внедрение в учебный процесс роботизированных информационно-обучающих систем (РИОС) позволит построить процесс обучения по специальным дисциплинам технического профиля с учетом индивидуальных способностей и знаний обучающегося, а также обеспечит

Белавенцева Дарья Юрьевна – аспирант второго курса, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», 654007, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Кирова зд. 42, e-mail: dashau@yandex.ru.

Рыбенко Инна Анатольевна – доктор технических наук, доцент, зав. кафедрой прикладных информационных технологий и программирования, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», 654007, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Кирова зд. 42, e-mail: rybenkoi@mail.ru.

Буинцев Владимир Николаевич – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладных информационных технологий и программирования, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», 654007, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Кирова зд. 42, e-mail: buintcev@mail.ru.

независимость обучающего процесса от аудиторного времени. Использование этих комплексов на предприятиях позволит сократить не только затраты на обучение, но и улучшить качество приобретенных профессиональных навыков [2].

На рынке программных продуктов предложено несколько тренажеров, симулирующих реальные технологические процессы. Это тренажеры-имитаторы «Сталева́р электросталеплавильной печи» и «Сталева́р конвертера» производства ООО «КС Плюс» [3, 4], разработки ученых Сибирского федерального университета для цветной металлургии [5], новые разработки сотрудников научной школы д.т.н., профессора В.П. Цымбала [6].

Однако их использование требует знаний высококвалифицированных тренеров-консультантов, так как в противном случае процесс обучения сводится к затратному методу «проб и ошибок», снижая эффективность и качество процесса обучения. Привлечение в сферу «наставничества» высококвалифицированного тренера-учителя также требует дополнительных финансовых и временных затрат, причем обычно количество таких специалистов на предприятии очень ограничено.

В связи с этим актуальным является разработка роботизированных программных тренажерных комплексов, оснащенных автоматической системой управления обучением с использованием экспертной системы (ЭС), основанной на опыте экспертов-операторов при управлении технологическим процессом. Блок-схема такой тренажерно-обучающей системы представлена на рисунке 1. Экспертные системы, автоматически решая ряд интеллектуальных задач, относятся к системам с искусственным интеллектом. В приведенной схеме (рисунок 1) к интеллектуальным блокам можно отнести: блок оценки технологической ситуации, блок принятия решений, базу знаний (БЗ), блок синтеза комментариев. Экспертом в данном случае является опытный оператор, владеющий знаниями по распознаванию различных технологических ситуаций, использующий систему правил принятия управленческих решений и способный объяснить и аргументировать свои действия.

На сегодняшний день применение экспертных систем на реальных производствах, например, в металлургии, связано с рядом проблемных трудностей. Основным проблемным блоком в приведенной среде является база знаний. Разработка структуры и наполнение БЗ системой правил для распознавания ситуаций и принятия решений на управление связано с решением ряда задач: подбор объективно значимых экспертов-носителей знаний; разработка процедуры извлечения знаний (эксперты не хотят и не всегда могут передавать знания); формализация полученных знаний для хранения в БЗ; разработка системы поиска нужных знаний из БЗ; разработка подсистемы пополнения знаний (самообучение).

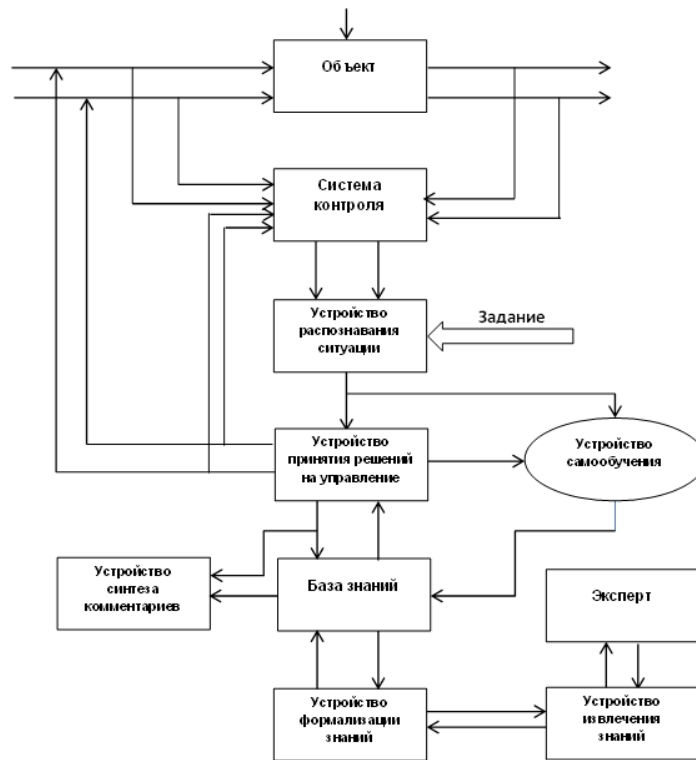


Рисунок 1. Блок-схема тренажерно-обучающей системы

Одним из вариантов решения проблемы использования баз знаний и экспертных систем в составе обучающих систем – это использование миварных технологий, которые были предложены Варламовым О.О. [7]. Миварные технологии позволяют реализовать эволюционные многомерные базы знаний и правил, создавать АСУ и экспертные системы реально-го времени. В основе миварного информационного пространства лежит представление данных и правил (информации) в виде трехмерного пространства «вещь – свойство – отношение», в которых реализован линейной сложности автоматический конструктор алгоритмов и/или логический вывод на двудольных ориентированных миварных сетях «объект – правило». Данная технология предназначена для хранения любой информации о предметной области с возможным эволюционным (адаптивным) изменением структуры и без ограничений по объему и формам представления.

Итоговым результатом использования экспертных систем является «автоматическая» подготовка обучаемого для управления технологическим процессом в соответствии с заданными критериями качества обучения. Предлагаемый тренажерный комплекс может существенно сократить сроки обучения, повысить качество обучения за счет системы подсказок и рекомендаций обучаемому по ходу процесса обучения, а также за счет системы автоматического формирования новых учебных заданий. Также такой тренажер можно использовать в режиме дистанционного обучения, например, при неблагоприятной эпидемиологической ситуации в стране. Обучаемый может существенно повысить квалификацию и качество при-

обруаемых профессиональных навыков, так как ему будут предложены самые различные учебные ситуации, в том числе предаварийные и аварийные.

Список использованной литературы

1. Белавенцева, Д. Ю. Разработка роботизированных информационно-обучающих комплексов с использованием экспертных систем на основе искусственного интеллекта / Д. Ю. Белавенцева, И. А. Рыбенко, В. Н. Буинцев // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2020. - № 2 (65). – С. 1 – 5.
2. Особенности применения информационных экспертных систем в металлургии на основе интеллектуальной обработки данных и знаний / С. Н. Калашников, Е. А. Мартусевич, В. Н. Буинцев, И. А. Рыбенко, Д. Ю. Белавенцева // Инженерный вестник Дона. – 2020. - № 1 – С. 18-23.
3. Тренажер-имитатор [Электронный ресурс]: Сталевар электросталеплавильной печи (ДСП). – URL: <http://shop.sike.ru/shop/trenazher-vyiplavka-stali-v-dsp/>, (дата обращения 07.08.2020).
4. Тренажер-имитатор [Электронный ресурс]: Сталевар конвертера [Электронный ресурс]. – URL: <http://shop.sike.ru/shop/sike-simulator-vyiplavka-stali-v-konvertere/>, (дата обращения 07.08.2020).
5. Горенский, Б. М. Информационные технологии в металлургии [Текст]: учебное пособие по циклу лабораторных работ / Б. М. Горенский, О. В. Кирякова, Г. Б. Даныкина. – Красноярск: ВПО «СФУ» ИЦМиЗ, 2007. – 118 с.
6. Мартусевич, Е. А. Повышение квалификации технологического персонала промышленных предприятий по производству алюминия, с использованием автоматизированной информационно-обучающей системы «Алюминщик» / Е. А. Мартусевич, В. Н. Буинцев // XX Международная научно-практическая конференция «Металлургия: технологии, инновации, качество» (№ 2). – 2017. – С. 71 – 75.
7. Варламов, О. О. Эволюционные базы данных и знаний для адаптивного синтеза интеллектуальных систем. Миварное информационное пространство / О. О. Варламов. – Москва : Радио и связь, 2002. – 288 с.

УДК 378.4

Н.В. Белан

Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток, Российская Федерация

ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ КАК МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Аннотация. Существующие организационные структуры высших учебных заведений можно охарактеризовать как ориентированные на университет, где студент участвует в различных структурных единицах, которые зачастую можно описать как слабо связанные и бюрократические. Сотрудники вузов и сами студенты ставят под сомнение качество образования для готовности выпускников к трудоустройству. Эти две проблемы закладывают фундамент, на котором высшие учебные заведения могут развиваться для формирования образовательной стратегии, переводящей студента из сферы образования в сферу занятости. В качестве теоретической основы предлагается метод дизайн-мышления, с помощью которого возможно проектировать образовательную среду, ориентированную на студентов.

Ключевые слова. Образовательная среда; образовательная стратегия; дизайн-мышление; студенто-ориентированная среда; проектирование.

Сегодня высшие учебные заведения сталкиваются с разрушительными изменениями, влияющими как на опыт студентов, так и на организационные модели и педагогические подходы. В то же время инновационные модели в образовании бросают вызов традиционным, новые технологии предоставляют высшим учебным заведениям уникальные возможности идти в ногу со временем, поскольку интегрированные технологические платформы повышают ожидания студентов в отношении обучения и образовательных результатов.

Современная организационная структура и дизайн высшего образования не в полной мере ставят потребности и интересы студентов в центр миссии вуза. Изменение динамики высшего образования выявило разрыв между потребностями студента, ожиданиями работодателей и результатами высшего образования. Это изменение может сигнализировать о необходимости того, чтобы высшие учебные заведения разрабатывали ориентированные на студентов программы, организовывали такие процессы и разрабатывали такую политику, чтобы наилучшим образом соответствовать этим разнообразным ожиданиям. Совместная разработка различными академическими и административными структурами решений, ориентированных на студентов, затруднена в рамках традиционной организационной структуры высшего образования.

Университеты могут и должны разрабатывать эффективные решения, ориентированные на студентов, которые отвечают требованиям меня-

Белан Наталья Владимировна – магистр психолого-педагогических наук, аспирант, профиль «Теория и методика профессионального образования», Дальневосточный федеральный университет, 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Суханова, 8, e-mail: nut_belan@mail.ru.

ющегося образовательного пространства, а также соответствуют ожиданиям студентов, их образовательным потребностям. Необходимо сотрудничество между всеми структурами образовательного учреждения, которые поддерживают успешность студентов, их академические и научные результаты, отвечают требованиям работодателей и дают студентам возможность профессиональной занятости в течение всей жизни. Для удовлетворения требований занятости для студентов индивидуальный и студенческий опыт должен быть ориентирован на требования современности; недостаточно только участвовать в образовательной деятельности для успешного завершения академической программы и получения диплома о высшем образовании. Работодатели ожидают, что выпускник сможет системно, критически и творчески мыслить, а также эффективно общаться и сотрудничать в команде. В последнее время всё чаще возникают вопросы о ценности диплома.

Призывы к творческим изменениям в высшем образовании многочисленны и за рубежом. Так, например, зарубежные публикации Inside Higher Education, The Chronicle of Higher Education и The EDUCAUSE Review пропагандируют использование подхода дизайн-мышления и иллюстрируют необходимость для высшего образования разрабатывать творческие решения сложных проблем. И хотя эти публикации выступают за использование дизайн-мышления, существует ограниченное исследование его влияния в рамках высшего образования. В основном эти исследования сосредоточены на пересечении результатов высшего образования и дизайн-мышления, и не рассматривают возможность проектирования студенто-ориентированной образовательной среды вуза. Необходимо проводить дополнительные исследования, рассматривающие опыт лидеров команд, которые участвуют в проектах, ориентированных на реализацию дизайн-мышления в рамках высших учебных заведений. Еще в 1969 году Герберт Саймон в своей книге «Науки об искусственном» определил «дизайн как процесс преобразования существующих условий в желаемые». По мнению автора, процесс дизайн-мышления всегда ориентирован на создание лучшего будущего, а также на поиск новых способов решения комплексных проблем в самых разных областях [3].

Таким образом, дизайн-мышление может использоваться для улучшения систем и процессов для студентов в образовательной среде. При этом важно понимать, насколько важен опыт лидера в процессе проектирования. Также важно рассмотреть проблемы, с которыми сталкиваются администраторы высшего образования, участвующие в реализации подхода, ориентированного на студентов. Кроме этого, необходимы исследования дизайн-мышления, которые фокусируются на проблемах, возникающих при проектировании образовательной среды вузов и рассматривают опыт команд, применяющих дизайн-мышление, фиксируют решения вышеуказанных проблем.

Проектные команды дизайн-мышления требуют совместной работы, которая учитывает множество перспектив, адресованных конечным пользователям. При этом сотрудничество в рамках традиционной системы высшего образования затруднено, часто порождает организационную напряженность, создает культурный конфликт, поскольку возникают противоречия с миссией, целью и ценностями самих образовательных учреждений. Понимание опыта лидеров, приступающих к сотрудничеству с администраторами, раскрывает стоящие перед ними проблемы и предоставляет специалистам подходы к интеграции в рамках всего высшего образования.

Понятие «дизайн-мышление» (Design Thinking) разработано Хассо Платтнером, сооснователем компании SAP и Дэвидом Келли, основателем одного из первых в мире дизайн-агентств IDEO. Развитием инструментов дизайн-мышления в настоящее время занимаются в школе дизайн-мышления в Стэнфорде и в Потсдаме (HPI School of Design Thinking). Многие инновационные продукты SAP создаются именно на основе методологии дизайн-мышления [1].

Этот подход, используемый в современном бизнесе, вполне уместен для проектирования образовательной среды вуза, поскольку университеты стремятся понять, как наилучшим образом поддерживать потребности студентов по мере их перехода от образования к трудовой деятельности.

Метод дизайн-мышления предлагает следующие этапы:

1. Эмпатия – на данном этапе происходит глубокое осознание проблемы целевой аудитории, ее формулировка.

2. Фокусировка – на данной стадии происходит всестороннее изучение проблемы с точки зрения того, как ее пытались решить другие; на этом этапе важно наблюдение и взаимодействие с конкретными представителями целевой аудитории.

3. Генерация – на этом этапе происходит анализ собранной информации, помогающей понять потребности обследуемых; затем с помощью «мозгового штурма» обозначаются все возможные идеи, помогающие решить проблему.

4. Выбор лучшего решения – команда выбирает одно итоговое решение, абстрагируясь от авторства идей и эмоциональной составляющей.

5. Прототипирование – команда уточняет выбор итогового решения, опираясь на обратную связь с представителями целевой аудитории.

6. Тестирование – внедрение выбранного решения, при этом важно правильно выделить задачи и распределить ресурсы команды.

7. Оценка – на этом этапе происходит оценка результатов внедрения выбранного решения, намечаются пути его доработки и изменения; важно регулярно получать обратную связь от целевой аудитории.

Каждый из перечисленных этапов относится к дивергентной или конвергентной фазе мышления, под дивергентным мышлением понимается

расширение угла зрения, объединение всех находок и идей; под конвергентным – сужение фокуса и выбор приоритетной идеи, которую впоследствии необходимо проверить и доработать в следующих итерациях. При этом следует помнить, что в процессе дизайн-мышления можно выполнять только часть его цикла, а можно, при необходимости, неоднократно возвращаться к его середине или началу (рисунок 1).

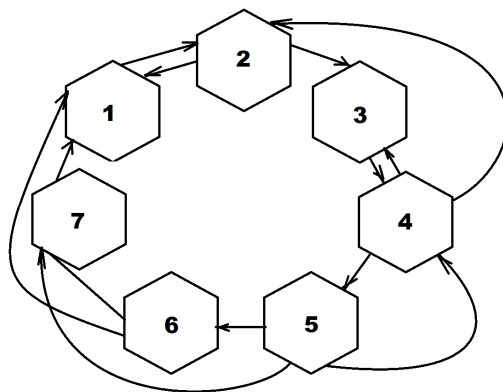


Рисунок 1. Схема цикличности этапов дизайн-мышления

Сотрудничество в сфере высшего образования не обходится без проблем, которые подчеркиваются тем фактом, что структуры принятия решений распределены по нескольким сферам деятельности учреждения. Хотя традиционные подходы требуют глубокого понимания того, что требуется пользователю, решения проблем обычно линейны и структурированы, редко доходит до человеко-ориентированного дизайна или, другими словами, проектирования студенто-ориентированной образовательной среды. Разрешить данное противоречие позволяет метод дизайн-мышления, Дэвид Келли в своей книге «Креативная уверенность» пишет о том, что «технология дизайн-мышления опирается на естественную человеческую способность быть интуитивным, находить закономерности и придумывать идеи, которые не только эмоционально привлекательны, но и функциональны» [2].

Благодаря практике человеко-ориентированного дизайн-мышления у высших учебных заведений появляется возможность использовать этот подход для разработки ориентированных на студентов систем и процессов. Руководители и администраторы высшего образования совместно с лидерами проектных команд могут использовать метод дизайн-мышления для проектирования студенто-ориентированной образовательной среды, чтобы погрузиться в мировоззрение студентов с целью глубоко понять их индивидуальный опыт и образовательные запросы.

Список использованной литературы

1. Алтухова Н. Ф., Васильева Е. В. Техники дизайн-мышления в курсе «Интернет-предпринимательство» // От управления информацией к управлению знаниями. — 2017. № 1. — С. 404–408.
2. Келли Т., Келли Д. Креативная уверенность. Как высвободить и реализовать свои творческие силы / пер. с англ. Т. Землянской. — М.: Азбука Бизнес, Азбука-Аттикус, 2015. — 288 с.
3. Саймон Г. А. Науки об искусственном / пер. с англ. Э. Л. Наппельбвума. 2-е изд. — М.: Едиториал УРСС, 2004. — 146 с. 6. URL: <https://www.mann-ivanov-ferber.ru/trend/design-thinking/> (дата обращения: 10.08.2020).

УДК 378.147

В.В. Борисова

Государственный университет управления,
г. Москва, Российская Федерация

УРОКИ ПЕРЕХОДА НА ДИСТАНЦИОННЫЙ ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ: ОТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ДО ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ

Аннотация. В статье обсуждается проблематика перехода на дистанционную форму обучения в условиях пандемии, рассматриваются вопросы использования информационного инструментария и технической оснащенности при удаленном режиме работы преподавателя, необходимости формирования новой модели обучения в дистанционном формате с направленностью на персонифицированные потребности обучающихся.

Ключевые слова. Дистанционное обучение; онлайн-обучение; цифровые технологии образования; педагогический дизайн.

Последние полгода вузы активно постигали основы дистанционного обучения. Практически сразу после перевода образовательного процесса в онлайн плоскость началось обсуждение вопросов о целесообразности и эффективности такого перехода. Дискуссия не прекращается и на сегодняшний день, получив как сторонников, так и противников данной формы обучения.

Каждый преподаватель, поучаствовав в этом процессе, приобрел собственный опыт его реализации. Если не рассматривать те образовательные учреждения, которые и до пандемии активно участвовали и продвигали дистанционный формат и онлайн-обучение, имеют внедренный цифровой контент и наработанный опыт решения проблем, возникающих в ходе применения таких технологий, то можно выделить характерные проблемные поля (с чем столкнулись те вузы, которые впервые вынуждены были перейти на такой формат образовательной деятельности), выявившиеся в этот период.

Поскольку перевод в дистанционную плоскость для многих учебных заведений высшего образования стал незапланированным процессом, то большая часть из них пошла по пути простой замены офлайн занятий занятиями онлайн, стараясь следовать установленному расписанию. Вроде все должно было идти нормально, но спустя некоторое время преподаватели столкнулись с основной проблемой такого обучения – привычные способы ведения учебных занятий перестали приносить ту отдачу, на которую, как правило, ориентируется вдумчивый педагог, выстраивая процесс обучения. Анализ ситуации привел к пониманию весьма простого факта: это другая среда, которую еще надо сделать обучающей, и, следовательно, другие правила игры в ней.

Борисова Виктория Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление организацией в машиностроении», Государственный университет управления, 109543, г. Москва, Рязанский проспект, 99, e-mail: vv_borisova@guu.ru.

На первых порах основным проблемным полем стало использование новых (для преподавателей) цифровых технологий обучения. Отсутствие разработанной и внедренной системы обучения (СДО) у большинства вузов направило усилия профессорско-преподавательского состава на поиск и освоение различных способов доставки обучающего контента на основе информационно-коммуникационных технологий. Основными программными средствами стали: платформа для проведения видеоконференций и организации видеосвязи Zoom, корпоративная платформа MS Teams, российская платформа для проведения вебинаров Webinar, мессенджеры WhatsApp и Skype. Параллельно возникли вопросы об оснащении самих преподавателей компьютерной техникой и пропускной способности домашней интернет связи. К ним же добавились вопросы относительно навыков, умений и желаний использовать цифровой контент преподавательским составом вузов. По имеющимся статистическим данным на 2018 год [2] доступом к интернету с персонального компьютера городской местности обладали 73,4% (от общего числа) домашних хозяйств, а в сельской местности этот показатель составил всего 55,4%. Это же исследование показывает, что основными устройствами, обеспечивающими доступ к интернету в домашних хозяйствах, в 2018 году являлись мобильные телефоны (смартфоны, устройства для чтения электронных книг, карманные персональные компьютеры). Их доля составила 61,9% от общего количества домашних хозяйств, и это на 10,5 % больше по сравнению с 2017 годом. На долю стационарных компьютеров приходилось только 39,9% домашних хозяйств (в 2018 году наметилась тенденция к сокращению на 1,7%). Доля ноутбуков (нетбуков) также оказалась не велика - 39,3%, что на 3,2% меньше данных 2017 года. С учетом тенденций цифровизации данные показатели на 2020 год увеличатся, но не существенно, что дает возможность предполагать, что у небольшой части преподавателей отсутствовали технические возможности вести полноценное дистанционное обучение. Особенно явно это проявилось в сельской местности, где причинами сдерживания использования интернета в 2018 году были названы отсутствие технической возможности (4,6% домашних хозяйств) и высокие затраты на подключение (6,7% домашних хозяйств). Но основным фактором, препятствующим широкому использованию интернета, как, впрочем, и развитию дистанционных технологий и онлайн-обучения, стало отсутствие цифровых навыков у населения. В 2018 году только 8,2% населения в возрасте от 15 и старше обладали способностями создания презентаций в специальном программном обеспечении, 20% умели работать с электронными таблицами, 21,2% имели навыки использования программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов. При этом наиболее развитым навыком стала работа с текстовым редактором у 41,1% населения. Конечно, преподавательская среда всегда была более развита в информационном отношении, но даже коррекция данных на 2020 год оставит проблему при-

обретения необходимых «цифровых» знаний и умений для эффективной организации дистанционного обучения.

К концу марта 2020 года Минобрнауки озвучило, что около 80% российских университетов перешли полностью на дистанционный формат работы со студентами, а из подведомственных Министерству науки и высшего образования – все 100% (по материалам Брифинга министра науки и высшего образования В.Н. Фалькова от 25.03.2020). И тут самое главное не то, какие цифры представило Министерство, а использование термина «дистанционный формат», которое принципиально отличается от понимания термина «онлайн-обучение» в текущих условиях.

Именно отличия двух терминов и породили ту проблематику, которая сейчас стала особенно видна после 4х месяцев (с марта по июнь 2020 г.) нахождения образования в «карантинных» условиях.

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ статьи 16 ч.1 в основе дистанционных образовательных технологий заложены сами образовательные технологии, но реализуемые с помощью информационно-коммуникационных средств связи при прямом или косвенном взаимодействии преподавателя с обучающимися. А вот основу онлайн-обучения составляет спроектированный учебный процесс в электронно-информационной образовательной среде, включающий специально разработанное под него учебно-методическое обеспечение с набором контрольно-измерительных инструментов, направленное на освоение требуемых компетенций по образовательным программам. Отсутствие образовательного контента (который в принципе не может быть эффективно создан в режиме ускоренного перехода на дистанционный формат обучения), спроектированного инструментами педагогического дизайна и стало причиной низкой эффективности реализации образовательного процесса в «карантинный» период.

Создание качественного образовательного контента - дело достаточно длительное и в целом не ограничивается только разработкой специализированных учебных материалов и оценочных средств. Образовательный контент, предназначенный для использования с помощью технологий электронного обучения, должен быть встроен в информационную среду образовательной организации, должен соответствовать её нормативным документам, пройти экспертизу, и быть индивидуализированным.

Именно процесс индивидуализации обучения, являющийся неоспоримым преимуществом при онлайн-обучении (для вузов, которые уже достаточно длительный период реализуют такую форму, он является еще и коммерческим процессом) и основным объектом педагогического дизайна для дистанционного обучения, стал главной трудностью перехода в дистанционный формат реализации учебной деятельности. Мы все столкнулись с весьма очевидным пониманием того, что наши педагогические при-

емы, успешно применяющиеся в большой аудитории, перестали давать необходимый образовательный результат.

Одним из обсуждаемых вопросов дистанционного обучения в этот период стала следующая формулировка: а действительно ли так необходимо, чтоб все наши студенты по заранее утвержденному расписанию в очном режиме собирались у экрана и слушали лекцию? Ответ неоднозначен. В плюсе: масштабность мероприятия и охват большого числа студентов, наличие вербальной обратной связи в виде возможности устроить дискуссию в чате (в очной аудитории не всякий студент готов задавать вопросы, а режим онлайн дает некую приватность обучения, что позволяет легче откликаться на учебный материал). Но такое общение не будет длительным, да и технические характеристики систем коммуникаций у всех разные. На подобной онлайн-трансляции лекции у автора ушло около 10 минут на обсуждение, хотя и присутствовало 122 человека. Причем не ясно было, кто действительно слушал лекцию, а кто лишь формально присутствовал в информационном пространстве. А вот запись посмотрели 826 раз. Поэтому сама возможность записи учебного контента рассматривается положительно. В целом студенту удобно работать с записью: можно повторно смотреть в любое время, можно поставить на паузу или перемотать назад, поискав дополнительные материалы. В этом случае такая форма подачи материала работает как раз на индивидуализацию обучения и может учитывать уровень подготовленности и восприятия обучающегося. Однако построение продуктивной онлайн-лекции требует пересмотра методики преподавания: как подать так материал, чтоб было интересно; как удержать внимание во время занятия; как сделать видеозапись так, чтоб получился хороший соответствующий такому формату обучения учебный элемент.

Следует принять во внимание, что традиционные 1,5 академических часа лекционной пары тяжелы для обучающихся. Интенсивность внимания падает и становится сложно воспринимать материал. Время подачи учебного материала должно быть сокращено (количество отводимого времени на онлайн-лекцию – вопрос отдельный), а значит, преподавателю в дистанционном режиме необходимо перестраивать распределение учебных часов по темам и видам занятий в учебном плане преподаваемой дисциплины, приняв во внимание этот момент. Но и самого преподавателя режим онлайн не вдохновляет. Так или иначе, в аудитории при очном общении мы стараемся отслеживать реакцию обучающихся на озвучиваемый материал и реагировать на вербальные и невербальные сигналы студентов. Смотрим, когда надо остановиться и повторить текст, когда надо дать паузу или переключить внимание, дать возможность задать вопрос или устроить дискуссию, с импровизировать. С онлайн-трансляцией так не проходит. Вдохновение компьютерный экран не вызывает.

Основной урок, который мы усвоили: онлайн-формат требует пересмотра форм подачи материала. И если для лекций часть трудностей может

быть устранена за счет использования информационных средств (построение интерактивных презентаций, создание и использование видео, проведение опроса во время трансляции прочее), то как быть с практическими занятиями? Обычная форма проведения занятий (не связанных с использованием технических средств) – это либо разбор задач и затем совместное решение в аудитории, либо обсуждение темы (кейсов, проблемных ситуаций и т. д.), либо заслушивание рефератов (сообщений) и прочие выступления. В дистанционном формате такие формы проведения занятий должны быть изменены кардинально и изменения должны касаться формирования контура обратной связи между преподавателем и обучающимся, что, конечно, предполагает нацеленность на индивидуализацию обучения.

По сути, в онлайн режиме практические занятия приобретают свой истинный смысл – получение практических навыков, а семинары превращаются в практические занятия. Роль преподавателя меняется, он становится тьютером, направляющим обучение каждого студента, отслеживающим все его успехи и неудачи, возникающие при освоении каждого учебного элемента, и корректирующим его траекторию обучения в зависимости от получаемых результатов. В немалой степени такой индивидуализации способствуют разнообразные электронные ресурсы, позволяющие реализовывать обратную связь с обучающимися: интерактивная доска Miro – для совместной работы распределенных команд (русская платформа вебинаров и видеоконференций Webinar совместно с компанией, реализующей интерактивную доску Miro, выпустила решение, совмещающее возможности видеосвязи и работы с доской), учебная среда Google Classroom, платформа Basecamp для совместной работы над командными проектами и многие другие. Их применение в учебной деятельности требует корректировки педагогической модели обучения (чему и как учить), поиска новых приемов изложения и подачи материала, освоение новых инструментальных средств обучения.

Работа в удаленном режиме показала нам ценность очного общения студентов с преподавателями и подтвердила необходимость сохранения традиционных форм взаимодействия с обучающимися, особенно в части демонстрации научного опыта и научного подхода к решению практических задач. Не взамен дистанционного формата, а вместе, дополняя друг друга.

Пандемия стала катализатором внедрения дистанционных технологий обучения практически во всех образовательных учреждениях, и вузы не откажутся от использования такой формата обучения и в дальнейшем. Главное, насколько полно мы усвоим те уроки, которые так внезапно преподала нам жизнь и сумеем ли мы правильно распорядиться полученными результатами, направив их на совершенствование образовательного процесса.

Список использованной литературы

1. Дистанционное обучение в экстремальных условиях // ИНТЕРФАКС Образование, 15 апреля 2020. – URL: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491> (дата обращения 12.08.2020).
2. Индикаторы цифровой экономики: 2019 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т ИБ0 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 248 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-1924-0 (в обл.).

УДК 37.012

Т.Н. Бочкарева

Елабужский институт Казанского (Приволжского) Федерального Университета,
г. Елабуга, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВЫХ НАВЫКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ

Аннотация. В современном обществе цифровые технологии оказывают все большее влияние на содержание и структуру предметной подготовки будущих выпускников образовательных организаций. Современные цифровые образовательные ресурсы открывают обучающимся и преподавателям доступ к нетрадиционным источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, дают совершенно новые возможности для творчества, проявления и выявления своих способностей, закрепления различных навыков, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения. Это такие средства доступа как, локальные и глобальные информационные сети, телеконференции, электронная почта, форум, чат, массовые открытые онлайн курсы, электронные образовательные ресурсы. В статье рассматриваются проблемы, возникающие при формировании цифровых навыков у обучающихся в образовательной организации.

Ключевые слова. Навыки; цифровые навыки; ФГОС СПО; цифровые образовательные ресурсы.

Для исследования проблем, возникающих при формировании цифровых навыков нами был проанализирован федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 51.02.02 Социально-культурная деятельность [1]. В нем прописаны те компетенции, которыми должен овладеть обучающийся в результате получения образования. Нас интересовали компетенции, которые связаны с информационно-коммуникационными или цифровыми технологиями. Компетенция под номером 5 подразумевает под собой «использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», должен иметь способность «использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности». Данные компетенции обучающийся не сможет в полной мере получить без формирования в процессе обучения цифровых навыков.

С целью выявления состояния исследуемой проблемы нами была разработана анкета для преподавателей ГАПОУ «Елабужский колледж культуры и искусств». Данное анкетирование позволило получить представление о роли и значении цифрового образовательного ресурса в организации учебного процесса. В анкетировании приняли участие 55 педагогов, из них 33,3 % мужчин, 66,7 % женщин, в возрасте 20-40 лет – 72.2 %, 40-50 лет – 16,7 %, больше 60 лет – 11.1 %. Анкета включала ряд вопросов, касающихся отношения преподавателей к применению цифровых образо-

Бочкарева Татьяна Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики, Елабужский институт Казанского (Приволжского) Федерального Университета, 423603, г. Елабуга, ул. Казанская, 89, e-mail: tatyana-n-boch@mail.ru.

вательных ресурсов на занятиях, оценки и эффективности используемых средств обучения.

На вопрос «Есть ли у Вас опыт использования цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) на своих занятиях» ответ «нет, я никогда не использую ЦОР на своих занятиях» был получен с частотой 11,1 %, «есть небольшой опыт, было проведено несколько занятий с использованием ЦОР» был получен с частотой 55,6 %, достаточный опыт использования имеют 17,78 % преподавателей, и 20 % преподавателей постоянно используют ЦОР.

Также нас интересовало, достаточно ли цифровых образовательных ресурсов находятся в распоряжении педагогов. Полностью обеспеченными ЦОР оказались всего лишь 16,7 % педагогов.

На вопрос анкеты «Оцените роль использования ЦОР в обучении» преподавателям было предложено из предложенных вариантов ответов выбрать три, по их мнению, самые важные.

Также нас интересовал вопрос, считают ли преподаватели, что цифровые образовательные ресурсы более эффективны или менее эффективны, чем традиционные средства обучения. Ответ «Да, ЦОР существенно эффективнее» дали половина опрошенных преподавателей (50 %). Равными по эффективности традиционные средства обучения и ЦОР считают 16,7 % преподавателя. Неэффективными – 33,3 % опрошиваемых.

Следующим был вопрос о том, насколько роль преподавателя важна и эффективна при формировании цифровых навыков у обучающихся. Число респондентов, считающих, что преподаватель играет существенную роль, ответили большинство опрошенных 55,6 %, считают, что обучающиеся должны сами формировать свои цифровые навыки вместе с обучением в образовательной организации 38,9 %, считают, что преподаватель не играет никакой роли при формировании цифровых навыков 5,5 % опрошенных преподавателей.

В условиях дистанционного обучения мы также задали вопрос о том, были ли готовы преподаватели к данному формату обучения. Полностью были готовы больше половины опрошенных преподавателей (57,1 %), не были готовы к дистанционному обучению 42,9 % респондентов (рисунок 1).

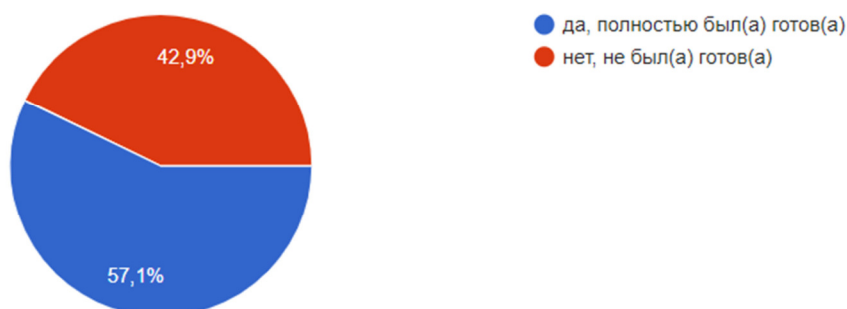


Рисунок. 1. Соотношение ответов преподавателей на вопрос «Были ли Вы готовы к дистанционному обучению» (%)

Таким образом, проведенный анализ проблем при обучении цифровым навыкам в ГАПОУ «Елабужский колледж культуры и искусств» показал, что для достижения большей целесообразности и эффективности их повышения в учебно-воспитательном процессе существует потребность в разработке методических рекомендаций в обучении цифровым навыкам, которые бы позволили обеспечить оптимальное использование и повышение цифровых навыков в учебном процессе, и их соответствие основным целям и задачам учебно-воспитательного процесса.

Было выявлено, что у преподавателей для реализации и применения цифровых образовательных ресурсов нет достаточной базы данных средств. По результатам анкетирования многие преподаватели не могут в полной мере заменить занятие в очном формате на занятие в дистанционном. Поэтому повышения цифровых навыков у обучающихся нельзя назвать полным и систематическим.

В результате исследования, можно сделать вывод, что есть возможность использования цифровых образовательных ресурсов обучения во внеурочной деятельности, что, в свою очередь, также будет способствовать развитию цифровых навыков. Такое использование может повысить познавательную активность и мотивацию обучающихся, позволить реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечить интенсификацию процесса обучения и самостоятельной деятельности обучающихся. По мнению опрошенных студентов и преподавателей, достичь этого можно путем применения цифровых образовательных ресурсов с визуальной информацией: фотографии, объекты виртуальной реальности, схемы, карты, также с помощью аудио информацией: звукозаписи выступлений, музыкальных произведений. Также можно отметить, что студентам необходимо предоставлять при необходимости возможность самостоятельно (во внеурочное время) знакомиться с материалами занятий, которые были бы представлены в цифровом формате.

В проанализированном федеральном государственном образовательном стандарте есть компетенции, которые подразумевают под собой информационно-коммуникационные компетенции, но нет тех навыков и компетенций, которые были бы связаны с цифровым образованием. Данная проблема сводится к тому, что у обучающихся учебный процесс не оптимален в условиях цифровизации образования и экономики.

На сегодняшний день ГАПОУ «Елабужский колледж культуры и искусств» являясь после реализации приоритетной программы Президента РФ по созданию ресурсных центров профессиональной образовательной организацией нового типа, решает государственные задачи, направленные на формирование единства образовательного и культурного пространства, развитие приоритетных направлений в науке и производстве.

Реализация данного направления требует совершенствования старых и поиска новых методов, средств и форм обучения. Проведенный анализ

использования цифровых образовательных ресурсов и повышения цифровых навыков показал, что имеется необходимость в модернизации учебного процесса.

Выявленными ошибками, которые снижают эффективность в повышении цифровых навыков обучающихся, можно выделить:

- недостаточность методической подготовленности преподавателя в области изученных цифровых образовательных ресурсов и их применение;
- нехватка цифровых средств у преподавателей при дистанционном обучении;
- бесплановость и случайность применения цифровых образовательных ресурсов преподавателями в образовательном процессе;
- непонимание преподавателями того, какие именно цифровые средства заинтересуют обучающихся.

Таким образом, суть проблемы использования цифровых образовательных ресурсов при обучении в колледже сводится к поискам эффективной методики применения данных средств обучения, которая была бы основана на оптимальном использовании цифровых средств обучения в учебном процессе и определяла бы соответствие цифровых образовательных ресурсов конкретным учебно-воспитательным целям, задачам, специфике учебного материала, формам и методам организации учебного процесса, материально-техническим условиям и возможностям.

Список использованной литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 № 448 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 51.02.02. «Социально – культурная деятельность (по видам)» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2014 N 32519).

УДК 004(06)

В.В. Братищенко

Байкальский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассматривается автоматизация оперативного управления учебным процессом на основе рабочих учебных планов и описания рабочих программ дисциплин. Предлагается модель рабочей программы дисциплин, в которой основной частью информационного обеспечения оперативного управления является описание оценочных средств, включающее даты и трудоемкости выполнения, критерии оценивания, связи с компетенциями, знаниями, умениями и навыками. В результате внедрения такой системы появляется возможность планирования, учета и контроля текущей учебной работы и преподавателей, и студентов.

Ключевые слова. Рабочая программа дисциплины; компетенция; текущая успеваемость; автоматизация оперативного управления.

Реформирование высшей школы России, внедрение ФГОС нового поколения, широкое использование интернет-технологий в процессе обучения требуют существенных изменений в управлении учебным процессом. Только измеряя результаты и действия всех участников учебного процесса можно осуществлять эффективное управление. Это требует дополнения существующей системы управления средствами контроля текущей работы и преподавателя, и студента. Такой контроль должен быть не инструментом давления, а средством, которое преподавателя избавило бы от бумажной отчетности по организации учебной работы, студентам предоставило бы актуальные сведения о подробном графике обучения, количестве и качестве выполненной и оцененной учебной работы, контролирующим органам предоставило бы интегральные характеристики выполнения учебного процесса и, в том числе, данные о достижении целей управления. Очевидно, что создание таких инструментов возможно на основе компьютерных технологий.

Традиционные инструменты автоматизации учебного процесса связаны с учетом контингента студентов, ведением личных дел студентов, созданием и корректировкой учебных планов, составлением расписаний [1, 2]. По номенклатуре учебных групп и учебным планам формируется нагрузка преподавателей на год, которая закрепляется за преподавателями. Все эти данные используются для составления расписаний, организации учебной работы, учета результатов сессий. Предлагается дополнить эти средства учетом и контролем текущей учебной работы.

Братищенко Владимир Владимирович – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра математических методов и цифровых технологий, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: vvb@bgu.ru.

Преподаватель должен обеспечить точный план изучения каждой дисциплины в виде рабочей программы, составной частью которой является фонд оценочных средств для оценки результатов обучения. Трудоемкость изготовления рабочих программ дисциплин связана не столько с содержательной частью, сколько с оформлением, в котором используется множество формальных параметров, таких как коды направлений подготовки, номера приказов и т.д. Автоматизация составления рабочих программ [3, 4] позволяет исключить ошибки оформления, снизить трудоемкость создания программ, используя в том числе возможности тиражирования и, самое главное, создать основу для компьютерного учета текущей успеваемости на основе описания оценочных средств.

Предлагается информационная модель описания рабочей программы дисциплины, включающая следующие компоненты:

- цели и задачи изучения дисциплины;
- список предшествующих дисциплин;
- описания промежуточных аттестаций дисциплины (структура аттестации, критерии оценки, варианты вопросов, тестов, заданий);
- темы дисциплины с указанием часов лекций, семинаров, самостоятельной работы;
- список лекций (наименование, содержание) с привязкой к темам;
- список семинаров (наименование, содержание) с привязкой к темам;
- список оценочных средств (наименование, содержание, критерии оценки, контрольная дата сдачи) с привязкой к темам;
- библиотечные источники, электронные источники из электронных библиотечных систем, методические разработки, программное обеспечение, прочие ресурсы;
- справочные данные: ФГОСы, компетенции, виды деятельности, группы компетенций.

Наиболее сложным является описание оценочных средств (далее называемых заданиями), которые могут быть различных видов: задачи, тесты, case-study, доклады, деловые игры, эссе и другие. Кроме этого, каждое задание может быть связано с несколькими компетенциями, знаниями, умениями или навыками. В наиболее сложных случаях, таких как проект, задание может включать несколько видов деятельности, связанных с разными компетенциями. Для внедрения компетентного подхода важно оценивать «вклад» каждой компетенции в выполненное задание. Например, если результат представляет собой текст, то возможно выставление нескольких оценок: одна оценка за содержание, другая – за оформление. Это обосновывает деление задания на компоненты. Каждый компонент оценивается отдельно в соответствии с установленными критериями и свя-

зывается с одной компетенцией. Для уточнения характера этой связи могут быть определены знания, умения и навыки.

Как правило, задания имеют разную трудоемкость. Задания выполняются студентом, поэтому для измерения трудоемкости естественно использовать зачетные единицы. При этом трудоемкость задания определяется как сумма трудоемкостей компонентов, а трудоемкость изучения дисциплины – как сумма трудоемкостей заданий.

Предлагаемое описание дисциплины является основой для внедрения компетентностного подхода. Для каждой компетенции можно построить паспорт компетенции – собрать из разных дисциплин соответствующие компоненты заданий и проанализировать последовательность и полноту формирования компетенции. Возможно измерение трудоемкости формирования каждой компетенции для проверки сбалансированности программы обучения.

Ввод описания рабочих программ дисциплин в информационную систему позволяет автоматизировать следующие проверки:

- соответствие часов и зачетных единиц учебному плану;
- соответствие матрице компетенций;
- наличие всех необходимых компонент описания, включая, например, использование электронных источников;
- обеспеченность литературой;
- наличие критериев выставления оценки.

Формальный контроль позволяет исключить технические ошибки при вводе описания рабочих программ. Еще одно преимущество такой формы описания рабочих программ – это возможность автоматического формирования документа в формате MS Word для печати или размещения в сети.

На основе электронного представления рабочих программ дисциплин реализован учет текущей успеваемости [4]. Для этого в системе предусматриваются средства ввода и сохранения оценок каждого студента ко каждому компоненту заданий, предусмотренных программами дисциплин. При этом студент «видит» список заданий, которые он должен выполнить к определенному моменту времени, выполненный и невыполненный объемы работ в зачетных единицах, оценку по дисциплине в целом. Возможно также формирование оценок студента за каждую компетенцию.

Усреднение оценок является наиболее критичным, так как оценки выставляются в ранговых, а не метрических шкалах. Кроме этого, разные преподаватели могут использовать разные принципы использования одинаковых шкал измерения. Тем не менее, предложенный подход позволяет накапливать исходные данные для разных методик оценивания. Например, одной из таких методик может быть использование латентных переменных [5] по аналогии с современной теорией тестирования [6].

Компьютерные средства учета текущей успеваемости позволяют решать задачу контроля текущей работы студентов. Сводные данные по те-

кущей успеваемости могут предоставляться заведующим кафедрами для контроля и преподавателей, и студентов, декану – для воздействия на студентов не по итогам сессии, а в течении учебного процесса, ректорату – для контроля и прогнозирования ситуации в целом.

Список использованной литературы

1. Хвещкович Э.Б., Мазурик М.С. Автоматизированные информационные системы управления учебным процессом вуза: практическое исследование // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2011. №2 (8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannye-informatsionnye-sistemy-upravleniya-uchebnym-protsessom-vuza-prakticheskoe-issledovanie> (дата обращения: 03.02.2020).
2. Братищенко В. В. Информационная образовательная среда Байкальского государственного университета / В. В. Братищенко // Baikal Research Journal. — 2017. — Т. 8, № 1. — DOI: 10.17150/2411-6262.2017.8(1).18.
3. Космачёва И.М., Квятковская И.Ю., Сибикина И.В. Автоматизированная система формирования рабочих программ учебных дисциплин // Вестник АГТУ. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-sistema-formirovaniya-rabochih-programm-uchebnyh-distiplin> (дата обращения: 03.08.2020).
4. Братищенко В.В. Измерение сформированности компетенций студентов по данным текущей успеваемости // Университетское управление: практика и анализ. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmerenie-sformirovannosti-kompetentsiy-studentov-po-dannym-tekushey-uspevaemosti> (дата обращения: 03.08.2020).
5. Братищенко В. В. Модель с латентными параметрами для оценивания компетенций студентов по данным текущей успеваемости / В. В. Братищенко, К. А. Кешиков // Известия Байкальского государственного университета. — 2016. — Т. 26, № 5. — С. 811–817. — DOI: 10.17150/2500-2759.2016.26(5).811-817.
6. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. / Ю.М.Нейман, В.А.Хлебников — М.: Прометей, 2000. 168 с.

УДК 377.5

А.М. Брянская

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта –
филиал ФГБОУ ВО «ИрГУПС»,
г. Улан-Удэ, Российская Федерация

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ В КОНТЕКСТЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье представлен опыт применения интеграции дисциплин в свете поставленных задач и полученных результатов эксперимента.

Ключевые слова. Интеграция; эксперимент; практико-ориентированное обучение.

Интеграция как форма педагогического взаимодействия и способ организации образовательной среды – вещь не новая. Однако каждый педагог проделывает свой путь в развитии. Первый эксперимент был проведён ещё в 1998 году как один из этапов изучения системы развивающего обучения Б.Д. Эльконина – В.В. Давыдова. Требовалось убедиться, что теоретические понятия продуктивно усваиваются в практической деятельности. Результаты подтвердили это положение теории, и школьники логично оперировали теоретическими понятиями из курсов литературы и изобразительного искусства при решении практических задач. Однако трудоёмкость проекта урока не позволила тиражировать подобный тип занятия в условиях высокой учебной нагрузки. Удачный эксперимент надолго остался лишь яркой страничкой в педагогической копилке.

Идея интеграции возникла вновь с внедрением образовательных стандартов нового поколения при решении проблемы профессиональной самоидентификации студентов младших курсов. Содержание образования общеобразовательных и специальных дисциплин настолько различны, а учебная дисмотивация абитуриентов настолько очевидна, что возникла необходимость искать точки соприкосновения, чтобы добиться осознания неразрывности образовательного процесса. Работа была спланирована в три этапа: интеграция с предметом гуманитарного цикла, интеграция с предметом другого общеобразовательного цикла, интеграция с предметом профессионального цикла или модуля.

Первый этап интегрированного взаимодействия направлен на реализацию практико-ориентированного подхода. Это был урок литературы и немецкого языка «Поэзия – категория морали». Исследовались проблемы литературного и подстрочного перевода.

Брянская Анастасия Михайловна — преподаватель русского языка и литературы высшей квалификационной категории, Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта – филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 670034, г. Улан-Удэ, пр.50-летия Октября, 58, e-mail: anastasya.brianskaya@yandex.ru.

Именно интеграция способствовала созданию условий для открытия, осознания и присвоения общечеловеческих ценностей, хранителями которых являются произведения русской и немецкой классики. Эксперимент удался: студент 1 курса представил конечный продукт.

Лорелей (литературный перевод)
Чувствую грусть я в своей душе,
Раздумьями дух опоён...
Какую же мысль несет в себе
Эта сказка далеких времен?
Воздух наполнен ночью прохладой,
Лодка течет по реке;
А в отражении – свет закатный,
Горы там, вдалеке...

Девушка милая с горной вершины
На рыбаков глядит
Вид её, словно блеск бриллиантов,
Словно загадка, манит;
По волосам, что золотые, как солнце
Гребнем тихонько ведет,
С рифмою стройной, мелодией звучной
Песню красиво поет.

Взгляд рыбаков - на неё, восхищенный,
Не могут его отвести,
Только внутри они скованны страхом,
Ведь их уже не спасти...
Скалы все чаще, волны все выше...
Ну же! Гребите скорей!..
Только не выйдет... Исход предрешен
Пленом твоим, Лорелей.

В результате сформировалось чёткое убеждение, что практико-ориентированное направление – один из эффективнейших способов оснащения студентов универсалиями (ключевыми компетенциями).

Второй этап интеграции был реализован на уроке литературы и ОБЖ «Человек есть тайна». Внутренняя потребность конструктивно изменить самосознание, разрешить противоречие между личностной системой и системой организации профессии обусловило выбор предмета, с которым, на первый взгляд, нет никаких точек соприкосновения. Исходным основанием для исследования становится понятие «здоровье» - это и есть общая точка. Углубленный подход к пониманию физического и духовного здоровья человека позволил определить первичность нравственных категорий. Ценности же, базирующиеся на материальной, а не на духовной основе, способствуют торжеству зла. Результатом эксперимента становится ещё несколько убеждений: во-первых, различие содержания

образования – вещь весьма условная и существует только в сознании преподавателя; во-вторых, интеграция может быть условием изменения собственного профессионального самосознания.

Третий эксперимент – интеграция с МДК 01.01, который входит в учебный план третьего курса специальности 23.02.01, - завершающий этап подтверждения гипотезы о возможности осуществления неразрывного образовательного процесса на содержательном уровне, о роли системы Б.Д. Эльконина – В.В. Давыдова в организации учебно-познавательной деятельности на разных ступенях обучения в системе СПО. В структуре урока «Регламент служебных переговоров» методические задачи переплетаются в строгой логике по принципу «от общего к частному», а затем через преобразование ситуаций, через «достраивание» знаний - «от частного к общему». Это отражено на начальном и завершающем этапах: от выдвижения первичных смыслов к вторичному выдвижению версий по исходному материалу. При этом система частных задач не является учебной задачей, что принципиально важно. Учебная задача решается через систему учебных действий. Система частных заданий работает на формирование способа решения. Учебной же задачей является понимание связи двух предметов и понимание необходимости усвоения знаний, преподаваемых на первом курсе (не лишним будет напомнить, что способность понимания входит в познавательную деятельность). Трудности при разработке проекта урока, главным образом, возникали из-за отсутствия предметных знаний по МДК.01.01. Следовательно, взаимосвязь ступеней обучения СПО – задача предметников общеобразовательных дисциплин.

Резюмируя сказанное, отметим, что опыт интеграции предметов оказался весьма успешным:

- интеграция есть способ организации практико-ориентированного обучения;
- интеграция способствует профессиональной самоидентификации студента на начальном этапе обучения в системе СПО;
- интеграция способствует изменению профессионального самосознания от рефлексивно-организованного к диалогически организованному.

Список использованной литературы.

1. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
2. Репкин В.В., Репкина Н.В. Развивающее обучение: теория и практика. – Томск: Пеленг, 1997.

УДК 37.022

И. А. Бубенщикова, Н. В. Олейникова
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»,
г. Астрахань, Российская Федерация

ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. Интернет-сервисы в процессе обучения информатике позволяют повысить мотивацию обучающихся к обучению, усовершенствовать методы преподавания учебного материала. В статье обосновывается поиск новых форм обучения с учетом психологических особенностей представителей нового поколения на основе использования интернет-сервисов, рассматриваются возможности применения интернет-сервисов при дистанционном обучении в высшей школе. Приведена классификация Интернет-сервисов, которые могут быть использованы для организации дистанционного взаимодействия.

Ключевые слова. Интернет-сервисы; дистанционное обучение; психологические особенности нового поколения.

Одна из главных задач образовательной политики – обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности. Для достижения образовательных результатов, отвечающих новым запросам личности, общества и государства нужны новые средства и построенные на их основе новые образовательные технологии, новые организационные формы обучения.

На данном этапе модернизации образования передовую роль получает дистанционное обучение. Первостепенная задача педагога состоит в том, чтобы новые формы обучения давали результат как минимум такого же качества, как и традиционные.

Развитие интернет-сервисов столь значительно и стремительно, что разработка методики их использования в процессе обучения информатике представляется весьма актуальной задачей, обусловленной следующими факторами:

- потребностью и возможностью практически каждого человека в овладении и использовании различных интернет-сервисов;
- бурным развитием интернет-сервисов, возможностями их в организации эффективной информационной деятельности специалиста практически всех сфер профессиональной деятельности;

Бубенщикова Ирина Александровна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры прикладной математики и информатики, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, e-mail: iris_100@mail.ru.

Олейникова Наталья Владимировна – магистрант, направление подготовки 44.04.01. Педагогическое образование. Профиль «Информатика, информационные технологии в образовании», ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, e-mail: nataha155@yandex.ru.

– применение интернет-сервисов в дистанционном обучении позволяет расширить спектр видов учебной деятельности, обеспечить развитие мотивационных, операциональных и когнитивных ресурсов личности, фактически способствует достижению многих образовательных результатов, заданных ФГОС ВО.

На данном этапе развития дистанционных технологий необходимо организовать познавательную деятельность студентов, ориентированную на использование современных интернет-ресурсов. При этом целесообразно учитывать психологические особенности современного поколения студентов.

Теория поколений, созданная в 1991 году американскими учеными Н. Хоувом и В. Штраусом, показывает, что промежуток времени, в который родился тот или иной человек, влияет на его мировоззрение [5]. Это дети цифровой среды, поэтому почти всю информацию они получают из Сети, умеют с ней отлично работать, предпочитают общение в виртуальном пространстве личному общению [3]. Из специфики такого привычного для нового поколения виртуального способа коммуникации с окружающим миром вытекают дальнейшие психологические особенности этого поколения [2].

Проанализировав литературные данные и результаты исследований психологических особенностей представителей современного поколения, можно выделить характеристики среднестатистического портрета [1]:

- ориентация на себя, на потребление, отсутствие интереса к окружающим;
- преобладание «клипового» мышления, сниженная концентрация внимания, трудно долго оставаться сосредоточенными на чём-то одном»;
- неумение и нежелание продумывать последовательность своих действий;
- неумение правильно организовывать свое время и силы;
- цели подвержены частой смене;
- отсутствие достаточных навыков самостоятельной работы с учебной и методической литературой;
- необходимость во внешнем контроле преподавателя за деятельностью студентов, фасилитация обучения;
- быстрая ориентация в современных информационных ресурсах.

При организации дистанционного взаимодействия необходимо учитывать эти особенности и создать условия для развития перечисленных качеств. Отметим основные черты, присущие современному формату обучения, ориентированному на новое поколение студентов:

- от длинных уроков к мини-форматам;
- от текста к визуализации;
- от трансляции знаний к связному совместному обучению;

- от единых учебников к персональным траекториям;
- от пассивного слушателя к активному действию;
- от стандартных лекций к практике;

Умение разбираться в современных форматах и технологиях позволит гибко подойти к разработке собственного курса. Перед современным педагогом стоит задача обучить студентов ориентироваться в информационном пространстве и использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. Применение интернет-сервисов открывает практически неограниченный мир информационных ресурсов и технологических инструментов.

Можно выделить основные направления дистанционного взаимодействия посредством информационных технологий в образовательном процессе:

- осуществление целенаправленного поиска информации, ее хранения, обработки и передачи;
- использование интернет-сервисов для планирования совместной работы;
- использование интернет-сервисов для организации совместной работы;
- разработка методических и дидактических материалов;
- разработка web-сайтов учебного назначения, организация обучения.

За последние годы широкое распространение получили интернет-сервисы, позволяющие не только разрабатывать объекты мультимедиа, но и размещать их в сети для совместного доступа и последующей работы с ними. Изобилие интернет-сервисов, которые можно применить для дистанционного обучения может дезориентировать неопытных педагогов. Все группы интернет-сервисов так или иначе похожи своим функционалом и конечной целью. Остановимся подробнее на интернет-сервисах, которые просты и удобны на начальном этапе использования, но при этом открывают огромные возможности в работе педагога для достижения желаемого результата.

Выбор осуществлялся по следующим критериям:

- бесплатные / условно бесплатные;
- русскоязычные / англоязычные (интуитивно понятные);
- интуитивно понятные, простые в использовании;
- быстрая регистрация;
- существует возможность удалённого контроля деятельности обучающихся со стороны преподавателя;
- наличие централизованного хранилища данных;
- реализация творческого потенциала;
- коллективное взаимодействие.

Приведем примеры интернет-сервисов, которые могут быть использованы для организации дистанционного взаимодействия. Для удобства классификация представлена в виде схемы на рисунке 1.

Использование бесплатных интернет-сервисов позволяет реализовать достаточно эффективную и гибкую в плане совершенствования электронную информационно-образовательную среду, позволяет осваивать теоретическую и практическую составляющие изучаемых дисциплин с большей интенсивностью.

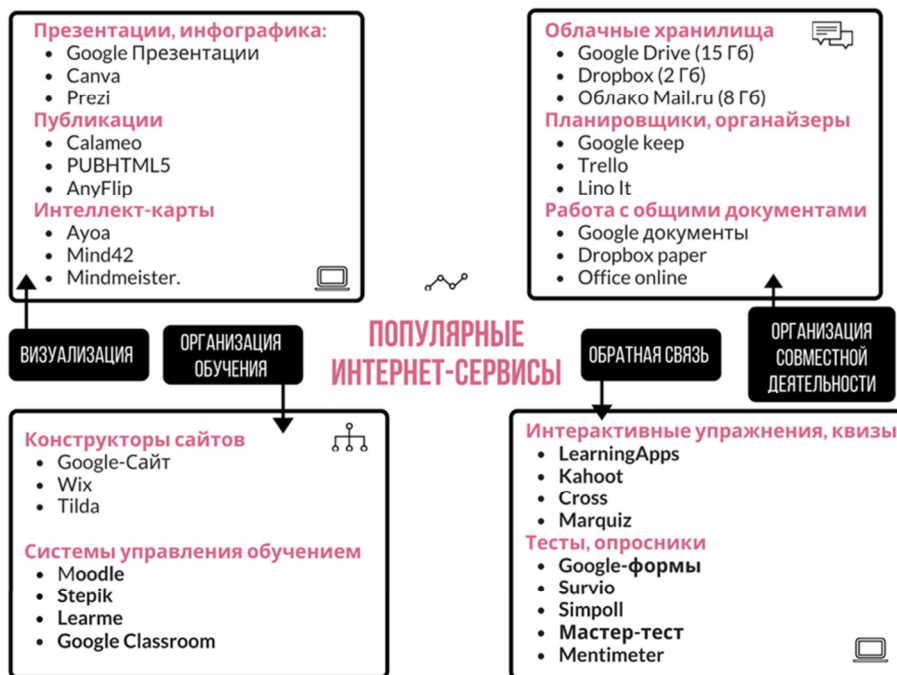


Рисунок. 1. Интернет-сервисы, используемые при дистанционном взаимодействии

Учитывая психологические особенности современного поколения, представители которого легко ориентируются в информационных ресурсах, интернет-сервисы становятся естественной средой для организации дистанционного взаимодействия.

Применение интернет-сервисов позволяет расширить спектр видов учебной деятельности, обеспечить развитие мотивационных, когнитивных ресурсов личности, фактически способствует достижению многих образовательных результатов, заданных ФГОС ВО.

Список использованной литературы

1. Абзалов А.В., Балашов С.Г., Бубенщикова И.А., Кирилина Ю.П., Коломина М.В. Организация проектной деятельности бакалавров-первокурсников в информационно-образовательной среде вуза с учетом их психологических особенностей//В сборнике: Современные информационные технологии и ИТ-образование. Сборник научных трудов III Международной научной конференции «Конвергентные когнитивно-информационные технологии» и XIII Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование». Москва, 2019. С. 102-111.

2. Лумпиева Т.П., Волков А.Ф. Поколение Z: психологические особенности современных студентов // Режим доступа: <https://docplayer.ru/44994703-Pokolenie-z-psihologicheskie-osobennosti-sovremennyh-studentov.html>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 11.07.2020).

3. Сапа А.В. Поколение Z – поколение эпохи ФГОС // Педагогическая мастерская. Всё для учителя! – 2015. – № 8 (56).

4. Технологии WEB 2.0 в учебном процессе [Электронный ресурс] // Школа успешного учителя // Режим доступа: <http://edu-lider.ru/web-technologie-web-2-0/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 11.07.2020).

5. Howe Neil; Strauss William. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. New York: William Morrow & Company. 1991. (цит. по А. Антипов и др., 2008).

УДК 378.1

Е.В. Бурденко

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
г. Москва, Российская Федерация

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ

Аннотация. В статье уделено внимание историческому аспекту создания системы качества высшего образования в Европейском союзе. Рассмотрено становление и развитие европейской системы качества образования с 1991 года по 2019 год. В обеспечении качества высшего образования участвуют 7 европейских общественных организаций, которые представляют интересы разных участников образовательного процесса: 1. Европейская ассоциация по обеспечению качества высшего образования; 2. Европейский студенческий союз; 3. Ассоциация европейских университетов; 4. Европейская ассоциация высших учебных заведений; 5. Интернационал образования; 6. Бизнес-Европа; 7. Европейский регистр обеспечения качества высшего образования. Совместные усилия этих организаций направлены на обеспечения качества европейского высшего образования.

Ключевые слова. Университет; студент; преподаватель; качество образования; образовательная услуга.

Решение о проведении Европейского пилотного проекта в области обеспечения качества в высшем образовании было принято в 1991 году Европейским советом министров. С инициативой проведения Пилотных проектов - обследования в области качества образования выступила Европейская комиссия и Генеральное управление XXII (Directorate General XXII: Education, Training and Youth), так как не во всех европейских странах использовалась внешняя оценка качества высшего образования.

Положительные практики обеспечения качества высшего образования, наработанные отдельными европейскими странами, получили свое распространение благодаря Пилотному проекту Европейского Союза, проводимому в 1994 - 1995 годах. Он продемонстрировал ценность обмена опытом в области развития и обеспечения качества высшего образования. По результатам проведенного Пилотного проекта Советом министров по образованию Евросоюза были приняты «Рекомендации совета по европейскому сотрудничеству в области обеспечения качества высшего образования» («Council Recommendation on European cooperation in quality assurance in higher education») в 1998 году [1].

В соответствии с принятыми Рекомендациями и Болонской декларацией (1999 г.) в 2000 году была создана «Европейская сеть обеспечения качества высшего образования» («European Network for Quality Assurance in Higher Education»), которая в 2004 году была преобразована в «Европей-

Бурденко Елена Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра политической экономики и истории экономической науки, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, декан продюсерского факультета Школы-студии (институт) им. В.И. Немировича-Данченко при МХАТ им. А.П. Чехова, г. Москва, Россия; e-mail: Burdenko-EV@yandex.ru.

скую ассоциацию по обеспечению качества высшего образования» («European Association for Quality Assurance in Higher Education» - ENQA). Членом ENQA может стать любое национальное агентство по обеспечению качества в высшем образовании, которое придерживается европейских стандартов и руководства по обеспечению качества высшего образования. В 2019 году более 50 национальные агентства по обеспечению качества высшего образования из 29 стран входят в ENQA.

Вопросы обеспечения, поддержания и контроля качества высшего образования широко обсуждались в академическом сообществе. В настоящее время в Европейском союзе при обсуждении вопросов и утверждении стандартов и регламентов, связанных с качеством высшего образования, участвуют следующие европейские организации:

1. *Европейская ассоциация по обеспечению качества высшего образования (European Association for Quality Assurance in Higher Education - ENQA)*. ENQA была созданы в 2000 году как Европейская сеть обеспечения качества в высшем образовании. В 2004 году преобразована в Европейскую ассоциацию по обеспечению качества в высшем образовании. Миссией ENQA является стимулирование развитие системы обеспечения качества в высшем образовании, поддерживает национальные агентства по обеспечению качества в высшем образовании и представляет их на международном уровне [2];

2. *Европейский студенческий союз (European Students' Union - ESU)*. ESU был основан в 1982 году национальными студенческими союзами из 7 стран: Норвегии, Франции, Англии, Швеции, Исландии, Дании, Австрии. В настоящее время в ESU входят 45 национальных студенческих союзов из 39 европейских государств. Целью организации является представление и защита прав студентов. ESU активно участвует в выработке европейской образовательной политики и обсуждении проблем качества высшего образования [8];

3. *Ассоциация европейских университетов (European University Association - EUA)*. Данная организация была образована в 2001 году в результате объединения Ассоциации европейских университетов (Association of European Universities - CRE) и Конфедерации конференций ректоров Европейского Союза (Confederation of European Union Rectors' Conferences). В 2019 году в EUA входят более 800 университетов из 48 стран [2];

4. *Европейская ассоциация высших учебных заведений (European Association of Institutions in Higher Education - EURASHE)*. EURASHE была организована в 1990 году в целях защиты интересов европейского внеуниверситетского сектор высшего образования в европейских комиссиях и на международном уровне. В 2019 году членами ассоциации являются более 500 высших учебных заведений из 40 стран. Одной из главных сфер деятельности EURASHE является обеспечение качества высшего образования [4];

5. *Интернационал образования (Education International - EI)*. Данная организация является крупнейшим объединением учителей и работников образования в мире. EI была организована в 2004-2006 гг. В 2019 году она представляет интересы 30 миллионов работников образования из 400 профсоюзов из 170 стран мира [5];

6. *Бизнес-Европа (BUSINESSEUROPE)*. В 1949 году был создан Европейский совет по промышленным делам (CIFE), который объединил европейские промышленные предприятия для объединения усилий, направленных на восстановление после второй мировой войны. Современное название «Бизнес-Европа» получила в 2007 году. В настоящее время в организацию входят 40 членов из 35 стран. Один из главных приоритетов организации – это конкурентоспособность европейской промышленности, что невозможно осуществить без высококвалифицированных специалистов, получивших качественное образование [6];

7. *Европейский регистр обеспечения качества высшего образования (European Quality Assurance Register for Higher Education - EQAR)*. По решению европейских министров образования, принятом в Бергене (2005) и Лондоне (2007), в 2008 году была организована EQAR. Учредителями данной организации стали ENQA, ESU, EUA и EURASHE. Создана она с целью повышению качества европейского высшего образования [7].

Первое поколение стандартов и рекомендаций по обеспечению качества в Европейском пространстве высшего образования (ESG 2005) были приняты в 2005 году. Принятые стандарты носили рекомендательный характер для всех стран, подписавших Болонскую декларацию. Они были направлены на гармонизацию национальных систем высшего образования и способствовали повышению качества европейского высшего образования. Учитывая происходящие стремительные изменения в мире, в 2012 году было принято решение о пересмотре стандартов. Второе поколение стандартов и рекомендаций по обеспечению качества в Европейском пространстве высшего образования стали использоваться с 2015 года (ESG 2015). При этом стандарты первого и второго поколения главной целью ставили обеспечение и повышение качества высшего образования [9]. В основе ESG 2015 лежат 4 принципа:

- ответственность за качество высшего образования лежит на учреждениях высшего образования;
- поддерживается разнообразие образовательных систем, программ, студентов;
- гарантия качества высшего образования поддерживается культурой качества;
- гарантия качества предполагает, что учитываются ожидания и потребности студентов и других заинтересованных лиц.

Для обсуждения проблем качества европейского высшего образования с 2006 года проводится ежегодно Европейский форум по обеспечению

качества высшего образования (EQAf). Он был необходим не только для выработки совместных решений, но и для обмена опытом. С 2006 по 2018 гг. состоялось 13 Европейских форумов по обеспечению качества высшего образования.

Пандемия COVID-19 привела к беспрецедентным нарушениям обычной деятельности всех организаций и людей. Университеты перешли на дистанционную форму обучения, а административная работа стала вестись в удаленной форме. Все совещания, семинары стали проводиться в онлайн форме, что позволило поддержать всех членов организаций и было направлено на обеспечение качества высшего образования в сложной ситуации.

Глобализация и интернализация высшего образования требует большей открытости, прозрачности, сборе информации о высших учебных заведениях, образовательных программах, вызывающих доверие. Все это находит отражение в новой «европейской модели гарантии качества».

Список использованной литературы

1. 98/561/EC: Council Recommendation of 24 September 1998 on European cooperation in quality assurance in higher education.
2. Официальный сайт European University association (EUA) <https://eua.eu> (10.07.2020).
3. Официальный сайт European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) <https://enqa.eu> (10.07.2020).
4. Официальный сайт European Association of Institutions in Higher Education (EURASHE) <https://www.eurashe.eu> (10.07.2020).
5. Официальный сайт Education International (EI) <https://ei-ie.org> (10.07.2020).
6. Официальный сайт BusinessEurope <https://www.bes.eu> (10.07.2020).
7. Официальный сайт European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR) <https://www.eqar.eu> (10.07.2020).
8. Официальный сайт European Students' Union (ESU) <https://www.esu-online.org> (10.07.2020).
9. Burdenko E.V. Rating Assessment of Students' Knowledge vis-a-vis Rating Evaluation of University Teachers // Quality Management Implementation in Higher Education: Practices, Models, and Case Studies. - IGI Global, PA, USA, 2020. p. 174-199 DOI: 10.4018/978-1-5225-9829-9.ch009.

УДК 278.12

И.В. Бычков

Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН,
г. Иркутск, Российская Федерация

Н.А. Свердлова

Иркутский научный центр СО РАН,
г. Иркутск, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ АСПИРАНТУРЫ: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. На фоне изменений в деятельности научных организаций, разнообразия форм новых субъектов научной деятельности, в ходе анализа результатов качества подготовки кадров высшей квалификации, обострилась необходимость профессионального диалога о современном состоянии, перспективах развития аспирантуры как самостоятельного института подготовки научных кадров.

Ключевые слова. Научная аспирантура; национальный проект «Наука»; закон об образовании; реформа образования; кадровый потенциал; образовательные траектории.

Правовое поле, регулирующее научную деятельность, достаточно обширное: законодательные акты об образовании, гражданский кодекс, трудовой кодекс, ряд специальных законов об университетах, о технико-внедренческих зонах. На протяжении последних 23 лет действовал базовый закон «О науке и государственной научно-технической политике», который «определил принципы формирования и реализации государственной научно-технической политики; систему регулирования отношений, возникающих между государством и участниками научной и научно-технической деятельности, взаимоотношений участников этих видов деятельности между собой и с потребителями научной продукции, работ и услуг; закрепил правовой статус научного работника, научной организации, объединений научных работников, академий наук в Российской Федерации» [1]. За этот период в действующий закон о науке было внесено более 30 корректирующих поправок. Данное обстоятельство обусловлено значительными изменениями, которые имеют место в организационной структуре научной деятельности: появились новые форматы взаимодействия заинтересованных в научном продукте лиц (инновационные кластеры, национально-исследовательские центры, научные хабы, парки, консорциумы и т.д.); изменился организационный статус аспирантуры (с 2013 г.); произошли изменения в структуре РАН (с 2013 г.).

Бычков Игорь Вячеславович – академик РАН, доктор физико-математических наук, директор института, Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова Сибирского отделения РАН, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134, e-mail: bychkov@icc.ru.

Свердлова Наталья Александровна – кандидат филологических наук, доцент, начальник отдела научно-образовательной деятельности и экспертной оценки, заведующий кафедрой педагогики и экспертной оценки, Иркутский научный центр Сибирского отделения РАН, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134, e-mail: nsverdlova@yandex.ru.

Разработка законопроекта о науке началось в 2014 году. В 2018 г. в Совете Федерации состоялись парламентские слушания на тему «О проекте федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации». С 2014 г. Проект Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» на стадиях его разработки обсуждали разные заинтересованные структуры, например, Совет по науке при Минобрнауки, Профсоюз работников РАН. 7 июня 2019 г. Минобрнауки запустило обсуждение законопроекта на сайте краудсорсинговой платформы «ПреОбразование» в целях выявления существующих проблемных вопросов в сфере научной и научно-технической деятельности и формирования правовых механизмов их разрешения.

Первичный анализ предложений и замечаний по вопросам подготовки кадров высшей квалификации (далее КВКв) на платформе «ПреОбразование» указал на достаточно негативное отношение к существующей в современной науке ситуации. Можно выделить несколько ключевых «болевых» для участников обсуждения моментов: 1) абсолютизация наукометрии; 2) резкое снижение количества защит по окончании аспирантуры по причине отсутствия требования к подготовке диссертационного исследования по окончании аспирантуры; 3) высокая образовательная загруженность в ущерб исследовательской деятельности; 4) снижение мотивации к научной деятельности у потенциальных аспирантов и будущих научных работников.

Определение наиболее уязвимых мест по проблеме подготовки аспирантов указывает на то, что достижение как минимум двух целей Нацпроекта в определенном смысле оказываются под угрозой: 1) обеспечение присутствия Российской Федерации в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития; 2) обеспечение привлекательности работы в Российской Федерации для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей.

Наиболее значимыми, для реализации Национального проекта, на наш взгляд, являются вопрос *кадрового потенциала* в сегодняшней науке и вопрос *организации и содержания института аспирантуры*.

Целью направления «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок» Нацпроекта, как было отмечено Д.Медведевым, является «создать для учёных условия, необходимые для работы, привлечь в научные институты, в лаборатории талантливую молодёжь». По данным Правительства РФ, почти 44% всех российских исследователей сегодня – это люди, которым нет пока 40 лет и число это в последние годы выросло. Как мы видим, задачи стоят еще более значительные. И в конечном итоге, к 2024 г. в научные ряды должно влиться около 35 000 молодых ученых [4]. Для «омоложения» науки, безусловно, необходимы мотивирующие ос-

нования, которые касаются условий работы и социальных условий. В данный период пока сложно дать оценку результатам создания лабораторий (в руководстве которых должно быть не менее 30% молодых исследователей – прим. авт.), внедрения системы грантов на конкурсной основе для государственной поддержки молодых учёных, академических стипендий Президента, Правительства. Безусловно, данные меры должны сохранить молодёжь в науке, но важнее сегодня обратить особое внимание на формирование этого потенциала в рамках обучения по программам подготовки КВКв. Таким образом, кадровый вопрос связан с проблемами организации и содержания аспирантуры.

Отнесение института аспирантуры к третьей образовательной ступени определило цель аспирантуры как формирование определенных компетенций обучающегося для последующей научной деятельности. Так весь процесс обучения по определению стал в большей степени деятельностью по приобретению компетенций в области науки, в то время как на данном этапе уже заявлена необходимость в результатах научной деятельности (научные статьи, доклады, практики, которые входят в учебный план (далее УП)). Для эффективности последующих этапов обучение в аспирантуре следует рассматривать не как подготовку к дальнейшей научно-исследовательской деятельности, а как саму научную деятельность – начальный этап будущей научной карьеры. В этом смысле если результатом обучения в аспирантуре является завершённое научное исследование, то логика подготовки будущих исследователей, научных работников совершенно очевидна. В таком случае выполнение заявленного в Нацпроекте показателя – «к 2024 г. свыше четверти от общего числа ученых должны составить молодые исследователи, имеющие научную степень» – представляется более реалистичным.

Практико-ориентированный характер аспирантуры не исключает педагогической образовательной траектории. На сегодняшний день все без исключения организации, осуществляющие подготовку КВКв, обязаны реализовать и научно-исследовательскую, и педагогическую составляющие УП аспирантов. Компетенции преподавателя научной дисциплин, безусловно, имеют значение для тех, кто планирует научно-педагогическую деятельность, но для будущих научных работников указанные компетенции имеют меньшее значение по сравнению с необходимостью формирования исследовательских навыков. Так, по данным опроса аспирантов, лишь 5% из них предполагают, что по окончании аспирантуры могут заняться педагогической работой. Более того, лишь 1% из опрошенных знает и считает важным, что по окончании аспирантуры он получит квалификацию «преподаватель-исследователь». Вариативный характер дисциплин педагогического цикла в УП подготовки КВКв во многом решит проблемные вопросы, вызванные нечеткой сфокусированностью на научно-исследовательском компоненте деятельности аспиранта.

К организационным проблемам подготовки КВКв отнесём и необходимость осуществления трудовой деятельности аспирантом. Причина такой ситуации очевидна – это несопоставимость стипендии аспиранта (в случае единственного дохода) и заработной платы выпускника магистратуры/специалитета (даже без опыта работы), что значительно понижает качество жизни молодого человека и заставляет большинство будущих кандидатов наук выполнять очень часто неквалифицированную работу для обеспечения своего финансового состояния и в большинстве случаев уровня жизни своей молодой семьи. По результатам анкетирования аспирантов научных организаций, работу и учебу в аспирантуре совмещают 90 %, 10 – «пока нет». 50% респондентов работают там, где учатся.

Конечно, выход из этой ситуации есть и не один. Если обратить внимание на зарубежный опыт, то выделяются следующие типы финансовой поддержки аспирантов: 1) трудоустройство ассистентом в исследовательском проекте (research assistantship), трудоустройство ассистентом преподавателя (teaching assistantship) и стипендия, финансируемая университетом (university-funded fellowship). У каждого из этих типов есть свои привлекательные стороны, которые сказываются на эффективности подготовки аспирантов [6]. Если говорить о показателях «защищаемости», то выявлено, что работа в качестве ассистента в исследовательском проекте оказывает на этот показатель более сильное влияние по сравнению с другими видами финансовой поддержки аспирантов [7].

Для наиболее четкого осознания аспирантами значимости своего научного знания для экономики региона, региональные министерства экономического развития могут сделать шаг навстречу молодому поколению – будущим аспирантам – организовать конкурсы для выпускников местных вузов, победители которых смогут бесплатно обучаться в аспирантуре (если, к примеру, у них нет возможности обучаться бесплатно). Условия бесплатного обучения могут варьироваться в зависимости от задач партнеров конкурса: работа на предприятии партнера в ходе обучения; работа после окончания аспирантуры в течение определенного времени на предприятии и т.п. Такой подход ориентирует молодого исследователя на решение актуальных производственных задач и стабилизирует состояние и качество жизни молодого ученого.

Содержательные проблемы процесса подготовки аспирантов отчасти связаны и с научным руководством. Уменьшение количества потенциальных аспирантов ввиду ряда объективных причин, с одной стороны, и практической отсутствие молодых, проектно-ориентированных научных руководителей, с другой, серьезно влияет на качество и условия поступления на обучения в аспирантуру. Очень часто нарушается закономерность, которая имела бы результаты уже в первый год обучения аспирантов: предварительная работа с потенциальными аспирантами, качественная совместная (с руководителем) проработка уже накопленного ими опыта и да-

лее поступление на обучение с учётом имеющихся результатов на конкурсных условиях [5]. Для совместной работы научных руководителей и их будущих аспирантов большое значение имеет самостоятельный выбор абитуриентов научного руководителя, что может состояться, если в информационных средствах образовательной организации (далее ОО) для абитуриента будут доступны общие сведения о руководителях научных проектов, о направлениях их деятельности, о полученных ими грантах, научных статьях и т.п. Учредитель не имеет требований к ОО в части указанной информации. Но сама организация, заинтересованная в качестве работы будущих аспирантов, имеет право предоставить такую информацию широкому кругу возможных абитуриентов.

С содержательным компонентом подготовки КВКв связана проблема абсолютизации наукометрии. Для аспирантов она не первична, но с 2013 г., с появлением нескольких поправок в Постановление Правительства о порядке присуждения ученых степеней (от 24.09.2013 г. N842 – прим. авт.) и в свете новых требований ВАК, молодым ученым предстоит задуматься об оценке научных публикаций еще будучи аспирантами. Сегодня для кандидатов наук еще остаются требования по определенному количеству публикаций в журналах ВАК РФ, но уже в конкурсных условиях для руководителей грантовых проектов остались только публикации уровня WOS и Scopus (например, [3] и др.). То есть прослеживается определенная тенденция, которая указывает на низкую оценку публикаций в российских журналах уровня ВАК на уровне государства. Окажет ли такой подход влияние на повышение научной производительности труда, покажет время. Но очевидно, что стремление к требуемым наукометрическим показателям сопровождается финансовыми потерями обучающихся и в определенной степени утратой поискового рискованного характера научного исследования, который необходим для получения реальных научных результатов.

Формирование научного мировоззрения – это та задача, которая ставится перед ОО уже в рамках специалитета или магистратуры (отчасти бакалавриата), но завершение указанных ступеней обучения не означает ее выполнение, хотя по продолжительности процесса приобретения соответствующих компетенций эти этапы занимают больше времени по сравнению с обучением в аспирантуре. Но именно в процессе подготовки КВКв в основном решается эта комплексная задача: уточняются, развиваются, окончательно формируются те компетенции, которые позволяют в дальнейшем делать научные открытия и растить новое поколение учёных. По этой причине сегодня нужно успеть уделить особое внимание на государственном уровне институту аспирантуры. Анализ ситуации в данной статье позволяет внести следующие предложения для своевременного решения проблем подготовки КВКв:

– возвращение аспирантуры в научный ландшафт с помощью пересмотра существующих подходов к организации процесса подготовки КВКв:

фокус на научно-исследовательской деятельности как обязательном компоненте УП аспиранта; перевод педагогического компонента в вариативный блок;

– совершенствование системы отбора абитуриентов в части предварительной совместной проектной деятельности (научный руководитель – будущий аспирант) и закрепление положений этой системы в локальных актах учреждения;

– организация централизованной и регламентированной государством поддержки аспирантов посредством одного или нескольких способов финансовой помощи, вместе с тем, сделать это показателем научной эффективности учреждения;

– сохранение требований к наличию научных публикаций аспиранта и молодого ученого в российских журналах и смещение акцента с зарубежных публикаций, как имеющих наибольший вес в научной среде по сравнению с российскими, на публикации в российских журналах по отраслям знаний, рекомендуемых профессиональными сообществами.

Список использованной литературы

1. Информационно-аналитические материалы Государственной Думы. 2001, Выпуск 4: Нормативно-правовое обеспечение инновационного процесса: состояние и проблемы [Электронный ресурс] // Государственная Дума. Федеральное собрание РФ. Официальный сайт. – Москва, 2000 -2019. – URL:

<http://iam.duma.gov.ru/node/8/4491/15014> (2019-09-10).

2. В СФ обсудили законопроект о научной, научно-технической и инновационной деятельности в РФ [Электронный ресурс] // Российское образование. Федеральный портал. – 2018. – 22 марта. – <http://www.edu.ru/news/science/v-sf-obsudili-zakonoproekt-o-nauchnoy-nauchno-tehn/> (2019-06-12).

3. Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемые молодыми учеными, обучающимися в аспирантуре («Аспиранты») [Электронный ресурс] // Российский фонд фундаментальных исследований: сайт. – Москва, 1992-2019. – URL: https://www.rfbr.ru/rffi/ru/contest/n_812/o_2088005 (2019-09-10).

4. Котюков М. О мерах государственной поддержки молодых исследователей и аспирантов: доклад на совещании "О развитии кадрового потенциала в сфере науки", 26 апреля 2019 г. МФТИ, Московская область [Электронный ресурс] / Михаил Котюков // Правительство Российской Федерации: сайт. – URL: <http://government.ru/news/36519/>(2019-05-12) (2019-09-10).

5. Свердлова Н. А. Вопросы взаимодействия научных организаций в сфере подготовки кадров высшей квалификации (в контексте проблем формирования научно-образовательной инфраструктуры в регионе) / Н. А. Свердлова // Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения: материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 16-18 октября 2018 г. – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2018. – С. 848-852.

6. Ampaw F. D. Completing the Three Stages of Doctoral Education: An Event History Analysis / F. D. Ampaw, A. J Jaeger // Research in Higher Education. – 2012. – Vol. 53, № 6. – P. 640–660.

7. Bowen W. G. In Pursuit of the PhD. Princeton / W. G. Bowen, N. L. Rudenstine. – NJ: Princeton University, 1992. – 466 p.

УДК 37.01

К.Ф. Варламова

ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» филиал в г. Калининграде,
г. Калининград, Российская Федерация

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ КАК ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются такие понятия как общение, коммуникация, деловая коммуникация и их формирование в процессе обучения в военном вузе. Обращается внимание, что понятие деловая коммуникация зачастую рассматривается как отдельный курс при подготовке управленческих кадров, в то время как в ФГОС ВО по специальности «Специальные радиотехнические системы» определяет ее как одну из составляющих при формировании общекультурных компетенций курсантов.

Ключевые слова. Общение; коммуникации; деловая коммуникация.

В последнее время проблемы коммуникации, общения, деловой коммуникации, умения вести деловые переговоры вызывают все больший интерес у людей разного возраста, различных профессий и образования, являясь, прежде всего, необходимой составляющей общекультурных и профессиональных компетенций специалистов во всех областях их деятельности. Современному специалисту необходимы знания в области деловых коммуникаций для умения вести письменные и устные деловые переговоры, учитывать мировоззрение и психологию партнеров по коммуникации, устанавливать с ними контакты, владеть основами публичной речи.

Понятие «коммуникация» в философском энциклопедическом словаре определяется как обмен мыслями, сведениями, идеями и т. д., а также как передача того или иного содержания от одного сознания (индивидуального или коллективного) к другому посредством знаков, зафиксированных на материальных носителях [1].

Как известно, понятие коммуникация близко понятию общение, иногда они употребляются как тождественные. По мнению Г.М. Андреевой, *общение* представляет собой сложный процесс взаимодействия между людьми, заключающийся в обмене информацией, а также в восприятии и понимании партнерами друг друга [2]. Такие ученые как А.А. Бодалев, Г.М. Андреева Б.Д. Парыгин подчеркивают тесную связь трех взаимодополняемых компонентов общения: коммуникативного (передача информации), интерактивного (организация взаимодействия обучающихся), перцептивного (восприятие друг друга и установление взаимопонимания и эмоционального контакта) [3]. Эти три взаимосвязанные компоненты могут характеризовать структуру общения. Коммуникативная сторона обще-

Варламова Ксения Федоровна – старший преподаватель кафедры иностранных языков ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» филиал в г. Калининграде, 236036, г. Калининград, Советский просп., 82, email: vunc-vmf-bvmi@mil.ru.

ния, или коммуникация в узком смысле слова, состоит в обмене информацией между общающимися индивидами [2,4].

Как показал анализ литературы, внимание изучению деловой коммуникации, как процесса взаимосвязи и взаимодействия людей, уделяется в основном только при подготовке студентов бакалавриата и магистратуры экономических и менеджерских направлений высших учебных заведений. В данном случае коммуникация представляет собой обмен информацией и опытом, необходимым средством повышения качества совместной деятельности. Деловая коммуникация отличается от коммуникации в широком смысле тем, что при осуществлении деловой коммуникации ставятся конкретные цель и задачи, требующие своего решения. В процессе деловой коммуникации невозможно прекратить взаимоотношения с партнером (по крайней мере, без серьезных потерь для обеих сторон). Стоит отметить, что отличительной чертой делового общения является то, что этот вид общения не имеет самодовлеющего значения, то есть не является самоцелью, а представляет собой средство для достижения каких-либо других целей. Данное общение четко детерминировано и регламентировано, поскольку направлено на решение определенной задачи. Деловое общение включено в продуктивную деятельность и направлено на то, чтобы повысить качество этой деятельности. При этом внутренний мир участников общения не затрагивается, содержанием такого общения являются производственные вопросы. На уровне делового общения идет совместное сотрудничество. По этой причине целью общения в этом случае является повышение эффективности совместной деятельности. Именно деловое общение является деловой коммуникацией. Деловая коммуникация относится к социальной коммуникации – специфической форме взаимодействия людей по обмену информацией, осуществляющейся при помощи разнообразных знаковых систем.

Судя по учебным программам высшей школы, деловая коммуникация имеет место при подготовке управленческих кадров. В то же время деловая коммуникация актуальна в профессиональной подготовке любых специалистов.

Анализ диссертационных работ по теории и практике профессионального образования показал, что основное внимание приковано к проблеме формирования делового общения, в то время как суть и основные характеристики деловой коммуникации практически не рассматриваются [5,6].

Одной из основных задач высшей военной школы, как отмечается в ФГОС ВО по специальности «Специальные радиотехнические системы», является подготовка специалистов, которые смогут решать конкретные общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные задачи, эффективно планировать и осу-

ществлять профессиональную деятельность и быть ответственными за полученные результаты [7]. Учебная деятельность в вузе обладает необходимыми условиями и возможностями для формирования и реализации профессиональных и общекультурных компетенций, в частности – формирование деловой коммуникации как одной из общекультурных компетенций. Однако следует отметить, что формирование такой компетенции, как способность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков ограничено и возможностей для ее полноценного формирования в процессе обучения недостаточно. Кроме того, умение решать коммуникативные задачи в стенах военных вузов целенаправленно не формируется.

Формирование деловой коммуникации у курсантов военного вуза, обучающихся по специальности «Специальные радиотехнические системы» представляет собой актуальную проблему в педагогической науке и практике, требующую специальных исследований.

Список используемой литературы

1. Философский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия. Гл. редакция: Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В. Г. Панов. 1983.
2. Столяренко А.М. Психология и педагогика: Учеб. пособие для вузов[Текст]/ А.М. Столяренко – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 423 с.
3. Андреева Г.М. Социальная психология: Учебник для высших учебных заведений[Текст]/ Г.М. Андреева. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 365 с.
4. Парыгин Б.Д. Социальная психология: истоки и перспективы [Текст]/ Б.Д. Парыгин. – Санкт-Петербург: СПбГУП, 2010. – 535 с.
5. Лопатина, Е. Формирование межкультурных коммуникативных умений в области деловой письменной речи у студентов неязыковых специальностей/ Е. Шахматова. – Автореф. дисс. канд. пед. н. – Санкт-Петербург, 2008. – 22 с.
6. Шахматова, Е. Формирование умений делового общения у студентов неязыковых специальностей гуманитарного вуза средствами иностранного языка: на примере английского языка/ Е. Шахматова. – Автореф. дисс. канд. пед. н. – К.-на-Амуре, 2009.- 20 с.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 11.05.02 Специальные радиотехнические системы (уровень специалитета) <http://минобрнауки.рф> утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. [Сайт]. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/925> (дата обращения: 10.08.2020).

УДК [378.018.43:004.9]:378.661(571.53)

**Л.С. Васильева, Л.А. Иванова,
Л.А. Крайнова, О.А. Макарова**
Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ, ЭМБРИОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ ФГБОУ ВО ИГМУ

Аннотация. В статье рассмотрены основные понятия дистанционного обучения на кафедре гистологии, эмбриологии, цитологии ФГБОУ ВО ИГМУ, необходимое материально-техническое обеспечение, а также преимущества и недостатки применения дистанционных образовательных технологий в изучении гистологических дисциплин.

Ключевые слова. Дистанционное обучение; учебный процесс; визуализированные задачи; тестирование.

В последние годы в системе высшего образования широко применяются методики дистанционных образовательных технологий. Дистанционное обучение становится все более востребованным, поскольку позволяет решать задачи, связанные с внедрением новых образовательных стандартов и переходом на уровневую систему образования.

Дистанционное обучение (ДО) – «новая организация образовательного процесса, базирующаяся на принципе самостоятельного обучения студента. Среда обучения характеризуется тем, что студенты, в основном, а часто и совсем, отдалены от преподавателя в пространстве и (или) во времени, в то же время они имеют возможность в любой момент поддерживать диалог с помощью средств телекоммуникации» [1, 3].

ДО предполагает различные форматы, включая обучение через интерактивные лекции, интерактивные тесты, в том числе аудиовизуальные, дистанционное выполнение лабораторных и практических работ, предусматривающие возможность контроля со стороны преподавателя, и многое другое. При этом обеспечивается систематическая поддержка индивидуального обучения, сетевые консультации в режимах онлайн и офлайн, возможность адаптации к

Васильева Людмила Сергеевна – доктор биологических наук, профессор, кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г.Иркутск, ул.Красного Восстания, 1, e-mail: lsvirk@mail.ru.

Иванова Любовь Алексеевна – кандидат биологических наук, доцент, кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г.Иркутск, ул.Красного Восстания, 1, e-mail: lai.irk.@yandex.ru.

Крайнова Людмила Анатольевна – кандидат биологических наук, доцент, кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г.Иркутск, ул.Красного Восстания, 1, e-mail: mila.kraynova.60@mail.ru.

Макарова Ольга Александровна – кандидат биологических наук, доцент, кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г.Иркутск, ул.Красного Восстания, 1, e-mail: lga2011@yandex.ru

стилю работы каждого студента. «Информационные технологии, применяемые в ДО, все чаще используются для повышения его эффективности, заставляют преподавателя искать новые педагогические методы и приемы работы со студентами, повышать творческую активность и квалификацию, координировать познавательный процесс» [3, 4]. Все это позволяет повысить мотивацию студентов к изучению того или иного предмета.

Особенно актуальным ДО стало в период распространения коронавирусной инфекции, когда возникла проблема, связанная с различными ограничениями и самоизоляцией. Сейчас настало время, на основе трехмесячного опыта, подвести итоги эффективности работы в режиме ДО с учетом особенностей изучаемых дисциплин.

В ФГБОУ ВО ИГМУ дистанционное обучение базируется на активном использовании новых информационных технологий в самых различных формах. Коммуникативно-информационная система (КИС) нашего вуза позволяет студенту индивидуально общаться с преподавателем, получая любую консультацию по интересующим его вопросам.

Педагогический коллектив кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ФГБОУ ВО ИГМУ подготовил к внедрению в учебный процесс дистанционную тестирующую базу для теоретической и практической части дисциплин по всем модулям программы [2]. Разработаны презентации к лекциям и к практическим занятиям преподаваемых гистологических дисциплин. В учебные презентации включены электронные изображения гистологических препаратов кафедрального фонда в виде цифровых фотографий, полученных с помощью микроскопа марки Olympus. Эти фотографии микропрепаратов необходимо изучить, а затем уметь диагностировать во время контрольных занятий и коллоквиумов. Внедрение в учебный процесс презентаций позволило унифицировать методику проведения занятия. Текущий контроль знаний, умений и навыков студенты проходят на каждом практическом занятии. Промежуточный контроль по преподаваемым дисциплинам осуществляется в форме дистанционного теоретического тестирования и диагностики микропрепаратов (на микрофотографиях), а также дистанционного решения визуализированных задач, составленных на основе микрофотографий гистологических препаратов, рисунков и схем.

Тестирующие базы кафедры разрабатывались на основе тестов и ситуационных задач по преподаваемым дисциплинам. Коллективом кафедры были созданы следующие базы тестирований:

– теоретические вопросы по всем разделам дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» (для всех факультетов) – 471 вопрос;

– теоретические вопросы по дисциплине «Структурные основы критических периодов в развитии человека» (для лечебного и педиатрического факультетов) – 89 вопросов;

– теоретические вопросы по дисциплине «Гистология регуляторных систем и полости рта» (для стоматологического факультета) – 88 вопросов;

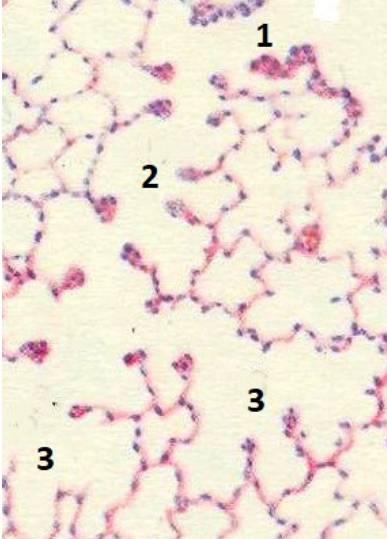
– визуализированные задачи по разделу «Общая гистология (ткани)» (для всех факультетов) – 100 задач;

– визуализированные задачи по частной гистологии и эмбриологии человека (для всех факультетов) – 550 задач;

Визуализированные задачи (рисунок 1) позволяют преподавателям дистанционно проверить умение студентов диагностировать гистологические препараты без использования микроскопа после изучения модулей (разделов) «Общая гистология», «Частная гистология», «Эмбриология». Такая форма контроля знаний эффективна и отвечает современным требованиям к организации учебного процесса.

Выберите один правильный ответ

ОПРЕДЕЛИТЕ СТРУКТУРУ ПОД ЦИФРОЙ 2:



The image shows a histological section of lung tissue stained with hematoxylin and eosin. It features several alveolar sacs and bronchioles. Three specific areas are marked with black numbers: '1' is located in the upper right quadrant, '2' is in the center, and '3' is in the lower left quadrant. The structures are stained pink (cytoplasm/extracellular matrix) and purple (nuclei).

а) респираторная бронхиола 1 порядка
б) респираторная бронхиола 2 порядка
в) альвеолярный ход
г) альвеолярный мешочек

Рисунок. 1. Пример визуализированной задачи

За период дистанционного обучения по созданным тестовым базам проведено 2170 тестирований студентов 1, 2, 3 курса всех факультетов для текущей и промежуточной аттестации. В результате ДО, процент студентов, аттестованных по окончании семестра, оказался более высоким (87,8 %), чем при очном обучении в осеннем семестре (81 %) (рисунок 2).

Студенты 2–3 курсов, не допущенные к экзамену по гистологии или не получившие зачет, имели возможность ликвидировать долги

дистанционно в течение весеннего семестра. Сдали экзамен (или зачет) 73 студента 2 курса и 11 студентов 3 курса. Из 41 иностранных студентов, не аттестованных по гистологии, сдали экзамен или зачет 17 человек (41,5 %). Из 126 студентов 2 курса лечебного факультета, не допущенных к экзамену по гистологии в 3 семестре, ликвидировали долги и сдали экзамен 51 студент (40,5 %). Из 47 студентов 2 курса педиатрического факультета, не аттестованных по гистологии, ликвидировали долги и сдали экзамен 16 студентов (34 %). Из 21 студента 2 курса медико-профилактического факультета, не допущенных к экзамену по гистологии в 3 семестре, ликвидировали долги и сдали экзамен 3 студента (14,3 %). Из 14 студентов 2 курса стоматологического факультета, не получивших зачет по дисциплинам «Гистология, эмбриология, цитология» или «Гистология регуляторных систем и полости рта», ликвидировали долги и сдали зачеты 3 студента (21 %).

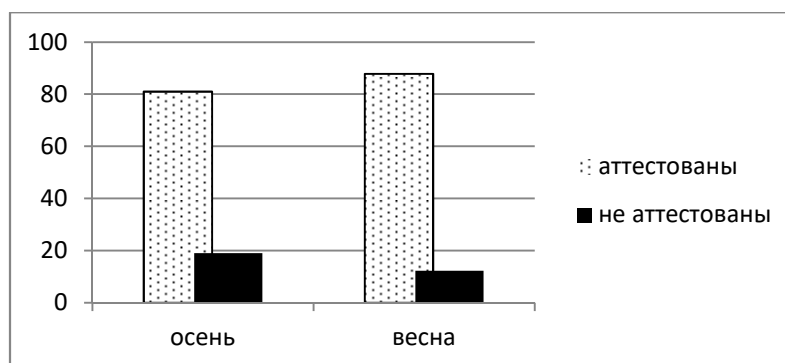


Рисунок. 2. Процентное количество аттестованных и не аттестованных студентов, обучающихся на кафедре в осенний и весенний семестры

Однако, несмотря на положительную динамику результатов дистанционного тестирования, необходимо отметить и недостатки дистанционного образования. Дистанционное обучение ведётся, преимущественно, в письменном виде, а студентам необходимо учиться четко и правильно излагать свои мысли в устной форме, что обязательно потребуется при сдаче экзамена, а также в дальнейшем, при осуществлении профессиональной деятельности с пациентами. Кроме того, иногда наблюдается слабая готовность участников образовательного процесса к осмыслению и овладению изучаемым материалом и современными информационными технологиями.

В заключение необходимо отметить, что дистанционное взаимодействие студента и преподавателя в вузе имеет ряд преимуществ перед традиционными формами обучения: оно помогает снять эмоциональное напряжение студентов, пространственные и временные преграды, «открывает доступ к нетрадиционным источникам информации», повышает эффективность самостоятельной работы, дает

студентам новые возможности для творчества, обретения и закрепления профессиональных навыков, а преподавателям позволяет реализовывать принципиально новые формы и методы обучения.

Список использованной литературы

1. Гамбеева Ю.Н., Сорокина Е.И. Развитие электронного обучения как новой модели образовательной среды // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 3. – С. 285-304.
2. Данилов Р.К., Гололобов В.Г., Григорян Б.А. и др. Методология создания мультимедийной тестирующей программы по гистологии для теоретической подготовки выпускников медицинских вузов. Вопросы морфологии XXI века. Сб.научн.тр. к 80-летию со дня рождения Алексея Андреевича Клишова / Под ред. Р.К. Данилова, С.В.Костюкевича, И.А. Одинцовой. СПб.: ДЕАН, 2010. – С.211–216.
3. Можаяева Г.В. Электронное обучение в вузе: современные тенденции развития. Гуманитарная информатика. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-obuchenie-v-vuze-sovremennye-tendentsii-razvitiya>.
4. Отекина Н.Е. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Международный научный журнал «Инновационная наука». – 2017 – №4-2. – С.127 – 128.

УДК 37.091

Е.А. Вовсеенко

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются основные нормативные требования проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации, рекомендуемая структура программы государственной итоговой аттестации, порядок выбора заданий.

Ключевые слова. Профессиональные организации; программа государственной итоговой аттестации; демонстрационный экзамен.

Современная система среднего профессионального образования (далее – СПО) развивается в направлениях повышения доступности и качества подготовки профессиональных кадров, включая ориентацию на потребности экономики и социальной сферы, развитие инновационного сектора.

В 2015 году Минтрудом России утвержден перечень 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих СПО – «ТОП-50» (приказ Минтруда России от 2 ноября 2015 года № 831).

В 2016 году совместно с объединениями работодателей и советами по профессиональным квалификациям разработаны и утверждены новые федеральные государственные образовательные стандарты (далее – ФГОС) по профессиям и специальностям ТОП-50, где учтены требования профессиональных и международных стандартов, переформатированы требования к результатам освоения образовательной программы, уточнены требования к педагогическим работникам, материально-технической базе образовательных организаций. В соответствии с новыми ФГОС в рамках государственной итоговой аттестации вводится демонстрационный экзамен.

Согласно данным федерального статистического наблюдения (форма № СПО-1), с 1 сентября 2017 г. во всех субъектах Российской Федерации реализуются образовательные программы по профессиям и специальностям ТОП-50.

Прием на указанные образовательные программы в Российской Федерации осуществили 1486 профессиональных образовательных организаций (далее – ПОО), 136 филиалов ПОО, 25 образовательных организаций высшего образования и 10 филиалов образовательных организаций высше-

Вовсеенко Елена Александровна – кандидат экономических наук, доцент, профессиональный аудитор, преподаватель СКТиС, кафедра экономики и цифровых бизнес-технологий ФГБОУ ВО ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», г.Иркутск, ул. Лермонтова, д.53, e-mail: vea1963@mail.ru.

го образования (всего 1657 образовательных организаций, реализующих программы СПО, или 36% от их общего количества). В 2020 году прогнозируется рост доли таких образовательных организаций до 50%.

В 2017 году проведена и актуализация ФГОС СПО на основе профессиональных стандартов. Прием по профессиям и специальностям в соответствии с актуализированными ФГОС СПО начат с 1 сентября 2018 года. Требование проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации закреплено во всех актуализированных ФГОС СПО.

Общие подходы к организации и проведению государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО регулируются статьей 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон об образовании).

Нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы организации и проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации представлены, прежде всего, поручениями Президента РФ:

1. От 9 декабря 2017 г. № Пр-2582, пункт 2.б: *«обеспечить внедрение демонстрационного экзамена по стандартам «Ворлдскиллс Россия» в качестве государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, предусмотрев в том числе, что результаты демонстрационного экзамена по стандартам «Ворлдскиллс Россия» и участия в чемпионатах по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» приравниваются к результатам государственной итоговой аттестации, а также внесение соответствующих изменений в законодательство Российской Федерации».*

2. № Пр-580 по итогам рабочей поездки Президента Российской Федерации в Свердловскую область 6 марта 2018 г., пункт 1.а: *«с учетом ранее данных поручений обеспечить использование в системе среднего профессионального образования стандартов «Ворлдскиллс» как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров».*

По специальностям из перечня актуализированных в 2018 году ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно и утверждает на заседании педагогического совета с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Исходя из требований нормативных документов, рекомендуемая структура программы государственной итоговой аттестации должна включать следующие положения:

- пояснительная записка;
- цели и задачи государственной итоговой аттестации;
- формы государственной итоговой аттестации;
- тематика выпускных квалификационных работ по обозначенной профессии, специальности;
- связь с профессиональными стандартами и компетенциями «Ворлдскиллс Россия»;
- требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ;
- критерии оценки знаний;
- описание задания демонстрационного экзамена и критериев оценки.

В случае проведения демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии образовательная организация может создавать экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт для организации оценивания выполнения студентами заданий демонстрационного экзамена.

Количество экспертов и состав экспертной группы определяются образовательной организацией на основе условий, определенных заданием.

При соблюдении требований к председателю государственной экзаменационной комиссии председателем государственной экзаменационной комиссии может назначаться главный эксперт, определенный союзом.

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных союзом.

Для оценки результатов освоения образовательных программ с учетом оценочных материалов союза могут применяться: Положение о стандартах Ворлдскиллс, нормативные документы международной организации WorldSkills International, технические описания компетенций и другие материалы, разработанные союзом.

Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям, включая эскизы и чертежи; сведения о материалах, оборудовании и инструментах,

применяемых при выполнении работ. Оборудование дается с определением технических характеристик без указания конкретных марок и производителей. В задание включен также план застройки площадки.

Разработанные союзом задания размещаются в открытом доступе на сайте <http://worldskills.ru> за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации и рекомендуются к использованию при разработке контрольно-измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации и промежуточной аттестации по профессиям и специальностям из перечня наиболее перспективных и востребованных профессий и специальностей, требующих среднего профессионального образования.

Выбор задания осуществляется образовательной организацией самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания по компетенции Ворлдскиллс задаче оценки освоения образовательной программы по конкретной профессии (специальности).

Федеральными учебно-методическими объединениями в системе среднего профессионального образования с привлечением экспертов союза и работодателей разработаны примерные задания (контрольно-измерительные материалы) для демонстрационного экзамена по девяти профессиям, которые размещены в открытом доступе на официальном портале ФУМО СПО www.fumo-spo.ru, на официальном сайте Центра развития профессионального образования www.cspo-tri.com и предлагаются для использования образовательными организациями при разработке программы проведения государственной итоговой аттестации.

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по пятибалльной шкале рекомендуется проводить исходя из полноты и качества выполнения задания. Перевод баллов может быть осуществлен на основе данных, представленных ниже в таблице 1.

Таблица 1

Алгоритм перевода баллов в оценку

	Максимальный балл/оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания	0-19,99%	20-39,99%	40-69,99%	70,00-100,00%

Организация вправе разработать иную методику перевода или дополнить предложенную. Применяемая методика должна быть закреплена локальными актами образовательной организации.

Выпускнику, прошедшему процедуры демонстрационного экзамена с применением оценочных материалов, разработанных союзом, выдается паспорт компетенций (Скиллс паспорт), подтверждающий его результат, выраженный в баллах.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования».
4. Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».
5. Приказ Минобрнауки России от 17 ноября 2017 г. № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968».
6. Письмо Минобрнауки России от 15 июня 2018 года № 06-1090 «Методические рекомендации по организации и проведению демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования в 2018 году».
7. Положение о стандартах Ворлдскиллс, утвержденное Правлением союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» от 9 марта 2017 г., протокол № 1, с изменениями от 27 октября 2017 г., протокол № 12.

УДК 796.856.2:378.661(571.53)

О.А. Володько, С.А. Тигунцев
Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ТХЭКВОНДО НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ СТУДЕНТОВ ИГМУ

Аннотация. В данной статье тхэквондо рассматривается как вид спорта, оказывающий разнонаправленное воздействие на воспитание личности, формирование социальной ответственности, реализации будущих поколений в разнообразных сферах человеческой деятельности.

В качестве анализа был использован статистический метод. Проведено анкетирование студентов, посещающих секцию тхэквондо в ФГБОУ ВО ИГМУ.

Ключевые слова. Студенты; тхэквондо; социализация.

Современные виды спорта в жизни молодежи занимают важное место. Они помогают развиваться как духовно, так и физически. Спортсмены с первых занятий понимают всю ответственность своего выбора, и охотно учатся ответственности и дисциплинированности и, конечно же, способности уважать себя и свое здоровье.

Тхэквондо как вид восточного единоборства, оказывающий комплексное, разностороннее воздействие, сочетающий в себе единство духовных и телесных практик. Помогает гармонично развивать силу, выносливость, ловкость, гибкость и быстроту. Развивается стрессоустойчивость. Включает принципы: учтивость, честность, прямота, упорство, терпение, вежливость, чистота, самоконтроль, стойкость и непоколебимый дух. Подразумевает технику дыхания, которая положительно влияет на систему занятий, процесс обучения и успешно применяется в повседневной жизни. Воспитание личности тхэквондиста заключается в формировании его мировоззрения, социальной и гражданской ответственности, реализации сущностных сил спортсмена в разнообразных сферах человеческой деятельности.

Социализация – это использование всех возможностей процесса подготовки спортсмена, которые создают фундамент стремления. Стремление к личностному, нравственному, духовному и физическому развитию.

Социализация в тхэквондо – это активный процесс подготовки спортсмена, имеющий свои направления в формировании здорового образа жизни (ЗОЖ), нормы, требования и уставы. Тхэквондо формирует потребности к высоким достижениям, уча спортсменов успешно использовать не только приемы, но и молниеносно обдумывать наиболее выгодные для се-

Володько Ольга Александровна – старший преподаватель, кафедра физического воспитания, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: Volodko_Olga@bk.ru.

Тигунцев Сергей Александрович - старший преподаватель, кафедра физического воспитания, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: Sergey038@inbox.ru

бя решения. Исходя из теории Э. Майнберга, которая основывается на том, что социализация – это взаимосвязь между спортсменом и обществом, можно прийти к выводу: приобщение большего количества людей к спорту, повысит социально-значимые свойства человеческой личности. Следовательно, воспитание спортсмена так же должно опираться на приобщение его к культуре, учитывая личностные задатки и характер.

Поэтому, мы предлагаем посмотреть на тхэквондо не только как на Олимпийский вид спорта и боевое единоборство, но и как на систему духовного и нравственного воспитания молодёжи. Для изучения влияния занятий тхэквондо на социализацию, нами был проведен опрос, в котором приняли участие 40 студентов в возрасте от 17 до 23 лет, занимающихся в секции тхэквондо в ФГБОУ ВО ИГМУ. Мужчины составили 24,1% от числа занимающихся в секции и опрошенных 10, женщины 74,1%. Основной процент опрошенных студентов, а именно 65% занимаются тхэквондо 3 года, 25% 2 года, 10% от трех месяцев до года. На вопрос «Почему ты занимаешься именно этим видом спорта?», большинство ответили, что тхэквондо занимаются их друзья или они видели соревнования по этому виду и им, следовательно, тоже захотелось, и мы пришли к следующим выводам:

- выбирая тхэквондо, большинство людей смотрят на своих друзей, занимающихся тхэквондо, и хотят быть такими же;
- техника и тактика тхэквондо благородна;
- спортсмены данного вида спорта исполнительны;
- тхэквондо положительно влияет на отношения в группе;
- спортсмены бесконфликтны, имеют позитивный ключ в отношении с преподавателями;
- респонденты считают тренировки творческим процессом, тренера примером для подражания.

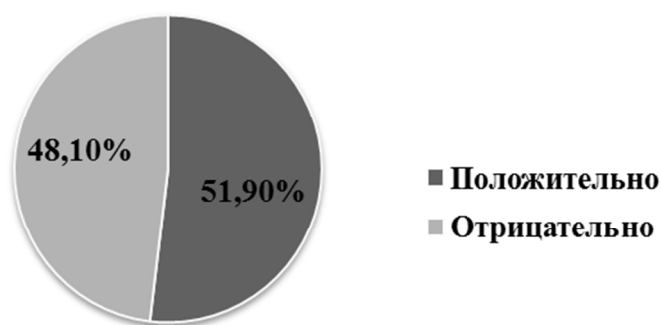


Рисунок.1. Влияние занятий тхэквондо на отношения в семье

Из результатов опроса (рисунок 1) видно, что 51,9 % студентов отметили положительные изменения на отношения в семье, а 48,1 % – нейтральные.

Тхэквондо дисциплинирует дух и укрепляет тело. Тхэквондо не просто спорт, а искусство с глубокой философской и исторической подопле-

кой. Подобная оценка свидетельствует об удовлетворенности занятий в секции тхэквондо и его позитивным воздействием на студента. У человека должно присутствовать три компонента, с которыми он достигает успеха – высокий интеллект, чистая душа и сильное тело. Является эффективным средством физического развития студентов тхэквондо, помимо укрепления здоровья, так же это и форма проведения досуга студентов. Наш опрос выявил, что тхэквондо влияет и на другие стороны жизни занимающихся, повышая их социальную значимость, а также на структуру нравственно-интеллектуальных характеристик личности.

Начав заниматься тхэквондо, начинается ощущение насыщенной и полной жизни. Появляются друзья и единомышленники по всему миру, стремящиеся к совершенству. Ощувив себя «высоким человеком», хочется развиваться и соответствовать высшему уровню. Зажигается интерес не только к самопознанию, но и знанию окружающего мира.

На каждом занятии тхэквондо спортсмены повторяют обещание. Оно неразрывно связано с изучением боевых искусств:

- стремиться к улучшению своего характера;
- жить путем правды;
- проявлять усердие во всех делах и начинаниях;
- быть верным самому себе и другу;
- уважать других и самого себя;
- пресекать грубость и насилие в рамках закона.

Данный свод правил становится основой жизни занимающегося, которому они должны следовать ежедневно, независимо от места и времени пребывания. Стремление изменить себя приближает человека к достижению максимуму своих возможностей.

Тхэквондо очень «демократичный» вид спорта, и он не знает ни возрастных, ни гендерных различий. Поэтому занятия тхэквондо охватывают широкий круг людей, от мала до велика. Знакомство ребенка с раннего возраста с боевыми искусствами (например, тхэквондо), во взрослой жизни становится фундаментом для уважительного отношения к окружающим нас людям вне зависимости от их социального статуса, пола и национальности.

На рисунке 2 показано, что мнение большинства опрошенных студентов на взаимоотношения с преподавателями складывается нейтрально, бесконфликтно, но 29,6 % респондентов отмечают существенное влияние занятий в секции на межличностные отношения с преподавателями в позитивном ключе. Подобная оценка свидетельствует о субъективной удовлетворенности занятий в секции тхэквондо и его позитивным воздействием на студента.

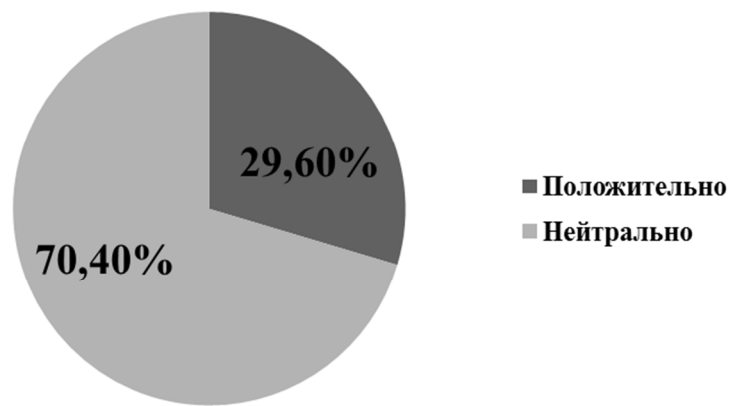


Рисунок. 2. Влияние занятий тхэквондо на взаимоотношения с преподавателями

Обобщив вышесказанное, хочется отметить, что занятие в спортивных секциях оказывает действенное влияние на разностороннее развитие студентов. Формирует правильную мотивационную базу, развивает творческий потенциал, воспитывает его как личность и патриота своей страны, подготавливает к жизни в обществе путем правильно организованного досуга.

Вывод: процесс социализации личности студентов ИГМУ предполагает высокое значение физического воспитания (на примере занятий тхэквондо). Мы видим это из результатов проведенного тестирования. Социализация личности ведет к творческому самопознанию, духовному, нравственному, физическому развитию. Формирует мотивационно-ценностные отношения.

Список использованной литературы

1. Григоренко С.А., Пантюхов О.А. Специфика и возможности самореализации и социализации в тхэквондо (на примере ДЮЦ «Орион», объединение тхэквондо, г. Новокузнецк). Science Time. 2014. № 7 (7). С. 64-71.
2. Майнберг Э. Основные проблемы педагогики спорта. Вводный курс /Пер. с нем. под ред. М.Я. Виленского и О.С. Метлушко. - М.: Аспект Пресс, 1995, с. 137.
3. Пестова, Т.Г. Физическая культура как фактор социализации личности студента: Дис. канд. пед. наук [Текст]/ Т.Г. Пестова. – Карачаевск, 2004. – 188 с.

УДК 372.851

М.М. Воронина, П.В. Великоруссов

Петербургский государственный университет путей сообщения,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЗГЛЯД ИСТОРИКА НАУКИ И ТЕХНИКИ НА ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

Аннотация. Рассмотрен процесс формирования системы технического образования в России с XVIII в. до XX в. Обращено внимание на создание единой образовательной платформы и мотивацию обучения. История технического обучения показывает, что качественное инженерное образование базируется именно на тщательном изучении математических, в широком смысле этого слова, наук. Методика инженерного образования в России XIX столетия отличалась продуманностью, тщательностью, приводила к убедительным результатам. Наглядным примером может служить институт инженеров путей сообщения в Петербурге.

Ключевые слова. Инженерное образование; Институт инженеров путей сообщения в Петербурге; математика; история.

Образование становится важнейшей функцией государственной власти начиная с Петра I. Причем Петр непосредственно принимал участие в формировании этой функции и в ее последующем развитии. Интересно, что при нем появляется идея мотивации образования: прием на государственную службу, социальный статус. Петр I сделал приоритетным светское образование, основанное на единой платформе: знание русского языка и математических наук.

Идею Петра об учебных заведениях, обучение в которых зиждилось на единой основе, продолжила Екатерина II. При ней открывались различные школы, новые технические учебные заведения, Горное училище. При этом идея Петра об общем базисе сохранилась, т.е. разные отрасли профессионального знания строились на некотором едином теоретическом и общеобразовательном основании. Это применялось и в военных кадетских корпусах: «дабы все были обучены, и к употреблению, и в воинскую, и гражданскую службу угодные», и даже в духовных. Так, в инструкцию для Харьковского коллегиума Екатерина II собственноручно вписала: «К преподаваемым ныне в Харьковском коллегиуме наукам прибавить класс французского и немецкого языков, математики и геометрии и рисовании, а особливо инженерства, артиллерии и геодезии» [1]. Естественно, понятие базового образования расширялось.

Эта же идея возродилась во Франции в 1794 году при организации

Воронина Маргарита Михайловна – доктор технических наук, профессор, кафедра высшей математики, Петербургский государственный университет путей сообщения, 190031, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 9, e-mail: voronina.pgups@gmail.com.

Великоруссов Петр Викторович – специалист, частное учреждение общеобразовательная организация «Институт естественных наук и экологии», 123098, Москва, ул. Рогова, д. 15, корп. 3, e-mail: p.velikorussov@gmail.com.

Парижской Политехнической школы. Курс обучения в ней был рассчитан на два года. Это было только базовое образование, включающее в себя цикл математических наук: математика, механика, физика, начертательная геометрия, черчение. После окончания школы выпускник продолжал образование в одной из инженерных школ, например, в школе мостов и дорог, горной школе или в военно-инженерной школе. Метод обучения, принятый в Политехнической школе, был распространен по всей Европе, он включал в себя лекции, репетиции, черчение. Кроме профессоров имелись помощники, которые объясняли лекции и проверяли знания. Окончание Политехнической школы служило единственным путем к занятию высших технических государственных должностей.

В 1802 г. в России было создано Министерство народного просвещения. Вся страна была разделена на шесть учебных округов, открывались новые университеты: 1803 г. – Виленский (город Вильно – прежнее название города Вильнюс, ныне столица Литвы) и Дерптский (Дерпт /Юрьев/, прежнее название города Тарту, ныне Эстония), 1804 г. – Казанский, 1805г. – Харьковский, чуть позже (1819 г.) – Петербургский. Однако число учащихся оказалось незначительным. Нужны были принудительные меры для расширения образования по стране. В 1809 г, был издан знаменитый указ о чинах М.М.Сперанского¹, согласно которому никто не мог получить чин коллежского асессора и выше, не имея свидетельства об окончании университета или о сдаче соответствующих экзаменов. К указу была приложена программа для испытания чиновников, которая включала в себя базовое образование.

В этом же году в Петербурге был основан Институт Корпуса инженеров путей сообщения – первое транспортное высшее учебное заведение России. Первым ректором Института стал испанский инженер А.Бетанкур. Техническое образование в институте строилось на базе общенаучной подготовки по математике, механике, физике по образцу, близко воспроизводившему парижскую Политехническую школу. Однако базовое образование в институте, в отличие от Политехнической школы, не было оторвано от специального. Принципиальные основы методики преподавания в Институте Корпуса инженеров путей сообщения выдержали проверку временем и стали образцом для других высших технических школ России, которые открывались в течение XIX века. Образование было добротным, глубоким, мотивированным. Суть обучения в нем сводилась к тому, чтобы: 1) сформировать ответственных работников для Корпуса инженеров путей сообщения, который проводил все строительные работы в Империи, 2) получить образованных инженеров, 3) выпускать людей, способных к управлению производством.

Все предметы делились на три разряда:

¹ Сперанский Михаил Михайлович (1772-1839) – русский государственный деятель. С 1808 года стал ближайшим доверенным лицом Александра I по всем вопросам внутренней политики государства.

1. «Науки, которые имеют непосредственное влияние на инженерную часть».

2. «Науки, способствующие образованию инженера».

3. «Науки, необходимые для юношества во всяком роде службы» [2].

I разряд, в основном, включал в себя базовые дисциплины, II – специальные инженерные. Интересно, что к III разряду относили: знание языков, российскую словесность, историю открытий в точных науках. Таким образом, в техническом образовании предусматривалось комплексность знаний. При этом даже учитывался момент, что знание истории, литературы приучает воспитанников к «удовольствиям, более изысканным», что позволит еще больше поднять престиж инженера. Результат такого образования широко известен. Инженер путей сообщения славился по всей стране своими знаниями, широтой интересов, нестандартностью мышления, умением управлять огромными массами людей, дальновидностью принятых решений, своим благородством, честью. Они могли ставить и решать не только узкие технические задачи, но и увязывать их со всем комплексом возникающих проблем. Еще в 1859 г. на заседании Совета института отмечалось: «Стремление к анализу усвоено ими (учащимися, М.В.) через изучение высших математических наук» [3]. Не зря в I разряде на первом месте стояла «математика как первоначальная, так и высшая».

Известный русский математик Виктор Викторович Бобынин (1849-1919), профессор Московского университета, первый историк математики в России, дал интересное толкование понятия «математика». Это определение он написал для словаря Брокгауза и Эфрона в конце XIX века. Он считал, что «Математика» это не «наука» или «знание» – как переводили с греческого языка ранее, – а это слово происходит от глагола «монтана» – что можно перевести как «учусь через размышление». Именно эти слова В.В.Бобынина как нельзя лучше характеризуют процесс обучения в Институте путей сообщения.

Кстати, процесс обучения был достаточно трудным. Вот, например, как было распределено время занятий в институте в 1906/07 учебном году. «С 9 ч. утра до 1 ч. дня – чтение лекций, с 1 ч. дня до 2-хъ – перерывъ для завтрака, от 2-хъ до 5 ч. – практические упражнения, от 5-ти до 7-ми – перерывъ для обеда и отдыха, и с 7-ми часов вечера – занятия иностранными языками и производство зачетныхъ экзаменовъ». [4]. Итак, обучение – это тяжелый труд, но он себя оправдывал.

Некоторое время тому назад в наших средствах массовой информации часто приводилось такое высказывание (у нас почему-то любят чернить нашу историю): в 1861 г. – в Лондоне уже было построено метро, а в России еще было крепостное право. Но давайте посмотрим дальше: 1861 г. – крепостное право, а в 1961 году в нашей стране был совершен первый в мире полет в космос. Задайте себе вопрос: а почему это стало возможным?

Что мы имеем сейчас? Нет единой, базовой платформы для получения «образовательных услуг», нет мотивации. В результате мы теряем квалифицированных специалистов. Каждый из нас сталкивался с некомпетентностью сотрудников учреждений всех рангов. Каждый из преподавателей также отмечает, что нынешние абитуриенты не могут освоить вузовскую программу 20-30 летней давности. Итак, несмотря на все громкие слова, о том, что изменилось мышление, менталитет, резко увеличился объем получаемой информации, использование интернета делает ненужным изучение многих предметов, все же в основе созидательного процесса всегда лежит достаточно тяжелый труд. Можно вспомнить слова Эйнштейна: «Гений – это один процент таланта и девяносто девять процентов пота». Нельзя студентов лишать возможности делать выбор – будет ли он простым ремесленником, воплощающим чужие идеи, или сможет стать созидателем.

Закончу интересным высказыванием известного ученого, профессора В.М.Монахова: «Следует помнить о том, что инновационный путь развития требует больших затрат. Почему? По мнению многих источников, из всех инноваций только 5 процентов оказываются полезными, а из этих пяти процентов только 1,7 процентов получают полезное завершение или, как принято говорить успешную коммерциализацию. Другими словами, 99,9 процентов всех инноваций оказываются бессмысленными... Наследие советских времен, в целом, представляет гораздо более значительный инновационный потенциал, чем тот, которым сегодня располагают другие страны с сопоставимым ВВП» [5].

Список использованной литературы

1. Рождественский С. В. Очерки по истории систем народного просвещения в России в 18-19 веках. Т.1. / С.В. Рождественский. - СПб. Тип. М.А. Александрова. 1912, 680 с.
2. Журналы Конференции института. 1836 г., №56. Рукопись, библиотека ПГУПС. Нумерация страниц отсутствует.
3. Отчет о состоянии ИКИПС с 1809 по 1859 год. СПб. 1859, с. 9.
4. Ларионов А.М. История института инженеров путей сообщения Императора Александра I-го за первое столетие его существования. / А.М. Ларионов. - С-Петербург. Тип. Ю.Н.Эрлих. 409 стр.
5. Монахов В.М., Тихомиров С.А. Эволюция методической системы обучения математике. / В.М.Монахов. - Труды XII международных Колмогоровских чтений: Сборник статей. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014. – 465 с.

УДК 378.1

**Ю.В. Воронова, В.Н. Железняк, И.Ю. Ермоленко,
Л.В. Мартыненко**
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

**ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ ПРИ ПЕРЕХОДЕ С БАКАЛАВРИАТА К МАГИСТРАТУРЕ
ПО ПРОФИЛЮ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СЕРВИСНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

Аннотация. В статье изложены некоторые этапы и итоги выполнения научно-исследовательской работы (НИР) «Компетентностно-ориентированное высшее образование студентов инженерных специальностей и направлений» и необходимость дальнейшего исследования вопроса о развитии и сопряжении образовательных программ.

Ключевые слова. Основные профессиональные образовательные программы; учебные планы; рабочие программы дисциплин; задачи профессиональной деятельности; компетенции; бакалавриат; магистратура; преемственность.

На первом этапе выполнения научно-исследовательской работы (НИР) «Компетентностно-ориентированное высшее образование студентов инженерных специальностей и направлений» были рассмотрены теоретические подходы к проблеме, разработана методика исследований, представлена структурная схема формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы (ООП).

На втором этапе выполнения НИР исследована система качества образования в вузе и представлена как объект комплексной оценки и анализа, обозначена необходимость преемственности образовательных программ технологий в системе непрерывного образования, выделена роль и значимость согласования двух уровней образования (бакалавров и магистров) с требованиями профессиональных стандартов [1].

На третьем этапе выполнения НИР исследован вопрос о преемственности образовательных программ и образовательных технологий и выполнен сравнительный анализ стандартов ФГОС ВО 3+ и ФГОС ВО 3++ [2].

Воронова Юлия Владиславовна – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: voronova_yuv@irgups.ru.

Железняк Василий Никитович – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: zheleznyak_vn@irgups.ru.

Ермоленко Игорь Юрьевич – старший преподаватель, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: ermolenko_iy@irgups.ru.

Мартыненко Любовь Викторовна – старший преподаватель, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: martynenko_lv@irgups.ru.

Из названных направлений основным является обеспечение преемственности образовательных программ и исследование особенностей перехода с программы бакалавриата к магистратуре по профилю «Техническая эксплуатация и сервисное обслуживание транспортно-технологических систем».

Из многочисленных особенностей и проблем перехода с программы бакалавриата на программу магистратуры следует особо отметить сложность подготовки специалистов в системе многоуровневого образования вообще и в инженерной области в частности, а также обеспечение преемственности в образовательном процессе и качества магистерской подготовки.

Выделим наиболее существенные составляющие преемственности в сфере образования [1]:

- преемственность целей обучения и содержания основных образовательных программ;
- преемственность педагогических технологий, используемых в учебном процессе;
- преемственность знаний, умений, навыков и компетенций, формирующихся в результате освоения образовательных программ разного уровня.

В соответствии с действующим законодательством возможны два вида магистратуры, различающиеся целевыми функциями:

- шестилетняя преемственная программа в рамках одного направления подготовки, которая включает четырёхлетнюю образовательную программу «родственного» бакалавриата и двухлетнюю образовательную программу магистратуры;
- двухлетняя образовательная программа магистратуры, функционирующая в отрыве от «родственного» ей бакалавриата, на которую могут поступить студенты с любых направлений, имеющих в Перечне направлений и специальностей высшей школы.

В первом случае магистратура в режиме преемственности решает проблему углубления профессиональной составляющей образовательной программы бакалавриата.

Во втором случае имеет место очевидное нарушение преемственности между образовательными программами. Ведь многие выпускники бакалавриата, поступающие в магистратуру, меняют направление подготовки кардинальным образом.

В нашей практике обучение бакалавров по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» может быть продолжено в магистратуре по профилю «Техническая эксплуатация и сервисное обслуживание транспортно-технологических систем».

Ясно, что выпускника, освоившего преемственные программы бакалавриата и магистратуры, т.е. получившего шестилетнее «сквозное» высшее образование, по уровню подготовки нельзя сравнивать с магистром, который освоил две разнопрофильные программы: бакалавриата по одному направлению подготовки, а магистратуру – по-другому. То есть в итоге получил два «усечённых» высших образования.

Наглядным показателем преемственности учебных планов бакалавриата и магистратуры является последовательное продолжение и углубление практико-ориентированных знаний и навыков в ряде дисциплин. Преемственность и взаимосвязь дисциплин двух планов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Междисциплинарные связи в однопрофильном направлении подготовки

№	Дисциплины учебного плана бакалавриата 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»	Дисциплины учебного плана магистратуры 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
1	Конструкция и эксплуатационные свойства ТнТМО	Конструкции транспортно-технологических систем
2	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТнТМО	Технологии ремонта и технического сервиса транспортно-технологических машин
3	Тормозные системы подвижного состава	Эффективность тормозных систем транспортных средств
4	Техническая диагностика	Методы технической диагностики
5	Основы механики подвижного состава	Моделирование динамических процессов в транспортно-технологических машинах
6	Компьютерные технологии расчета и проектирования подвижного состава	Инженерный анализ конструкции транспортно-технологических машин
7	- Безопасность жизнедеятельности; - Нормативы по защите окружающей среды; - Экология	Экспертиза и аудит безопасности

При формировании образовательной программы магистратуры весьма ответственно необходимо подходить к вопросам научно-исследовательской работы (НИР) магистрантов и кадрового обеспечения программы.

Рассмотрим более детально макеты стандартов магистратуры и бакалавриата по двум аспектам: структура научно-исследовательской работы и кадровое сопровождение образовательных программ (таблица 2).

Таблица 2

Структура научно-исследовательской работы и кадровое сопровождение образовательных программ в макетах ФГОС ВО 3++

	Бакалавриат	Магистратура
НИИР	<p>Типы практик по учебному плану:</p> <p>а) <i>учебная практика</i>: ознакомительная практика; технологическая (проектно-технологическая) практика; эксплуатационная практика;</p> <p><i>научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>;</p> <p>б) <i>производственная практика</i>: технологическая (проектно-технологическая) практика; эксплуатационная практика;</p> <p><i>научно-исследовательская работа.</i></p>	<p>Типы практик по учебному плану:</p> <p>а) <i>учебная практика</i>: по получению первичных профессиональных умений и навыков (предметно-исследовательская);</p> <p>б) <i>производственная практика</i>:</p> <p>– <i>научно-исследовательская работа</i> в семестре;</p> <p>– технологическая – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>– эксплуатационная – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>
Кадровый состав	<p><i>Не менее 5</i> процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора, должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы бакалавриата (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).</p> <p><i>Не менее 60</i> процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на условиях гражданско-правового договора, должны иметь учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ).</p>	<p><i>Не менее 5</i> процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора, должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы магистратуры (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).</p> <p><i>Не менее 70</i> процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на условиях гражданско-правового договора, должны иметь учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ).</p>

Сравнительный анализ представленных в таблице 2 требований к НИИР и кадровому сопровождению не обнаруживает существенных

различий при подготовке бакалавров и магистров, что, на наш взгляд, снижает значимость научно-исследовательской работы и требований к кадровому составу, обеспечивающему подготовку в магистратуре.

В заключении следует особо подчеркнуть, что организация магистратуры в инженерном образовании имеет сложный, многопараметрический характер и должна обеспечить подготовку высококвалифицированных специалистов.

Список использованной литературы

1. Сенашенко В.С., Пыхтина Н.А. Преемственность бакалавриата и магистратуры: некоторые ключевые проблемы // Высшее образование в России. 2017. № 12 (218), С.13-25.
2. Макарова Н.В., Титова Ю.Ф. О проблемах разработки примерной основной образовательной программы согласно ФГОС 3++ с ориентацией на профстандарты. // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2018. № 4, С. 165-172.

УДК 378

И.А. Воробьева

Тихоокеанский государственный университет,
г. Хабаровск, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ

Аннотация. Статья посвящена анализу метода проектов, который является одним из эффективных методов обучения иностранному языку в вузе. В статье рассматриваются основные теоретические и практические основы использования проектной методики в учебном процессе. Автор отмечает, что использование проектного метода результативно влияет на уровень мотивации студентов к изучению иностранного языка.

Ключевые слова. Образовательный процесс; метод проектов; проектная деятельность; ключевые профессиональные компетенции; мотивация.

Состояние современного высшего образования характеризуется такими процессами как модернизация, глобальные изменения, использование современных форм и приемов организации учебного процесса и т.д. Согласно требованию времени, в вузе в настоящее время активно используются инновационные элементы наряду с традиционными подходами и методами. В данном контексте нас интересует применение проектного метода обучения, который тесно связан с научно-исследовательской работой обучающихся, являясь неотъемлемой частью образовательного процесса современного высшего учебного заведения.

Большинство современных исследователей признают, что одним из эффективных методов обучения иностранному языку является метод проектов [1, 10]. Данный метод широко используется во многих странах мира, так как он способствует возрастанию коммуникативной компетенции обучаемых, развитию их языковой личности, повышению мотивации [3]. Высокое качество образования может быть достигнуто, когда обучающиеся с интересом относятся к занятиям, стремятся расширить свои знания в определенной области самостоятельно [9]. Вызвать интерес у обучающихся возможно, обсуждая вопросы, которые непосредственно затрагивают их, и это стимулирует их на работу в дальнейшем [11].

Необходимо отметить, что сегодня в педагогике нет единого подхода ни к пониманию проекта, ни к видению проектной деятельности в системе образования. Теоретическая основа метода проектов в России разработана профессором Е. С. Полат. Под методом проектов она подразумевает определенную совокупность учебно-познавательных приемов и действий обучаемых, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате

Воробьева Ирина Александровна – кандидат психологических наук, доцент, кафедра иностранных языков, Тихоокеанский государственный университет, 680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская 136, e-mail VIA_76@mail.ru.

самостоятельных познавательных действий и предполагающих презентацию этих результатов в виде конкретного продукта деятельности [6].

На основе анализа научных источников Л.Н. Овинова предлагает следующие отличительные признаки метода проектов для обоснования целесообразности его применения в образовательном процессе вуза с целью развития ключевых общих и профессиональных компетенций: проблемная ситуация; направленность на результат (готовый продукт; самостоятельность; самоорганизация; самореализация; последовательность; процессуальность; прагматичность; междисциплинарность [5].

В Тихоокеанском государственном университете (Тогу) создан Департамент управления проектами. Данное подразделение формирует и управляет проектами, решает научно-практические, исследовательские, проектные и изыскательские задачи для государственных и частных заказчиков. В комплекс деятельности департамента входит организация и выполнение в университете НИР, НИОКР, ПИР, ППР, строительнотехническое и технологическое проектирование, лабораторный и строительный контроль, научно-техническое и сервисное сопровождение предприятий, подготовка документации [7].

Проектные программы постепенно внедряются в учебные планы подготовки студентов различных направлений университета. Необходимо отметить, что проектная деятельность в условиях дефицита академических часов и увеличения доли самостоятельной работы студентов вузов становится востребованным видом обучения. В связи с планомерным сокращением аудиторной нагрузки, а также ряда профильных дисциплин, курс «Иностранный язык» приобретает дополнительную функцию – введение в профессию. Обучение иностранному языку осуществляется через его прикладные цели (English for Specific Purpose, ESP) [4].

В университете разработано Положение о Департаменте управления проектами Тогу. Согласно данному положению проект – направление деятельности, результатом которого является инициация, заключение и исполнение государственного или муниципального контракта, хозяйственного договора, научного или общественного гранта, или группы таких контрактов, договоров или грантов [8].

В ходе изучения иностранного языка в магистратуре Тихоокеанского государственного университета (Тогу) студенты готовят исследовательские проекты. Такие работы требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, обоснования актуальности предмета исследования для всех участников, обозначения источников информации, продуманных методов, результатов. Они полностью подчинены логике исследования и имеют структуру научного исследования. Итогом исследовательской работы является обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов в виде презентации.

Работа над проектом состоит из нескольких этапов:

- определение темы проекта (общее обсуждение, обмен мнениями);
- постановка проблемы в рамках выбранной темы (анализ проблемной области, общее обсуждение);
- составление плана работы и определение формы реализации проекта (общее обсуждение, обмен мнениями);
- сбор и обработка информации: оценка, систематизация и классификация (коммуникативная деятельность в парах либо группах);
- переработка и использование информации с целью достижения поставленной цели проекта (коммуникативная деятельность в парах либо группах);
- презентация проекта.

Необходимо отметить, что каждый этап проекта предполагает промежуточные результаты, которые активно обсуждаются, комментируются и выносятся на всеобщее обсуждение. Обсуждение работы в группе и с преподавателем позволяет формировать такие коммуникативные навыки и умения как: умение выражать свои мысли в устной и письменной форме; умение формулировать вопросы для поиска информации в интернет источниках и справочной литературе; владение монологической, диалоговой и дискуссионной формой речевой коммуникации; умение работать в группе и т.д.

Студенты вовлечены в решение проблемы и используют иностранный язык по своему прямому назначению – для совершения коммуникации с целью решения возникшей проблемы. Ценность использования проектной методики при обучении иностранному языку в магистратуре состоит в том, что в ходе выполнения проекта у студентов вырабатываются такие качества, как самостоятельность, творчество, инициативность, целеустремлённость, настойчивость, трудолюбие, умение работать в паре и группе. Проектная методика формирует деятельностный подход в освоении учебного материала, даёт возможность глубже изучить тему, обеспечивает интеллектуальное, творческое и нравственное развитие студентов. Наличие элементов поисковой деятельности, творчества учит общению, как на родном, так и на иностранном языке. Проекты предполагают активизацию деятельности студентов: они собирают материал, учатся работать с текстом на английском языке, анализировать информацию, делать выводы. Кроме того, они приобретают опыт выступления перед аудиторией, учатся отстаивать свою позицию. Реализация проекта – уникальная возможность социализации студентов, где могут проявить себя абсолютно все, независимо от уровня языковой подготовки, таким образом, проект – один из способов реализации собственных возможностей.

На V Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных «Professional English in Use», которая проходила 21 ноября 2019 г. в г. Хабаровск состоялась защита проектов. Молодые ученые выступали со своими командными проектами на английском языке: «Проблемы пригра-

ничного сотрудничества России и Китая в области экологии» (Problems of cross-border cooperation between Russia and China in the field of ecology); «Иностранные студенты в образовательной среде Российского регионального университета: приоритеты, причины, ограничения» (Foreign students in the educational environment of the Russian regional university: priorities, reasons, limitations) и др. Были представлены также индивидуальные проекты: «Сравнительный анализ процедур банкротства физических лиц в России и США» (Comparative analysis of bankruptcy proceedings for individuals in Russia and the USA); «Управление материально-техническим снабжением как составляющая ресурсного потенциала предприятия» (Material and technical supply management as a component of the enterprise resource potential) и др.

Хотелось бы отметить, что с каждым годом растет качество исследовательских работ и презентаций, что не может не радовать. Использование метода проектов при обучении иностранному языку, по нашему мнению, способствует формированию коммуникативной мобильности, которая, позволяет студентам адекватно реагировать на происходящее в любой речевой ситуации, сопряженной с решением проблемы и принятием решения. Однако, хотя метод проектов используется в практике образовательного процесса современных вузов достаточно активно, необходимо отметить недостаточную разработанность проблемы выявления педагогических условий реализации метода проектов в преподавании иностранного языка в вузе с целью развития ключевых общих и профессиональных компетенций.

Список использованной литературы

1. Богданова Д.В. Информационно-коммуникативные технологии и интерактивное обучение / Д.В. Богданова // Язык и культура: вопросы современной филологии и методики обучения языкам в вузе : материалы VI Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием / [отв. ред. И. Ф. Уманец]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. – С. 161-165.
2. Витлин Ж. Л. Эволюция методов обучения иностранному языку в XX веке / Ж. Л. Витлин // Иностранные языки в школе. – 2001. – № 2. – С. 23–29.
3. Казун А.П. Практики применения проектного метода обучения: опыт разных стран / А.П. Казун, Л.С. Пастухова // Образование и наука. – 2018. – Т. 20. – № 2. – С. 32–59.
4. Носенко А.О. Применение информационно-коммуникационных технологий для поддержки навыков устной речи в рамках дисциплины «Иностранный язык» / А.О. Носенко // Педагогика, психология, общество: современные тренды : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием (Чебоксары, 24 апр. 2020 г.) / редкол.: Ж.В. Мурзина [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – С. 117-120.
5. Овинова Л.Н. Педагогические условия реализации метода проектов в образовательном процессе вуза /Л.Н. Овинова, Е.Г. Шрайбер, В.С. Колмакова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 79–90.
6. Полат Е. С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Е. С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 3. – С. 3-9.

7. Сайт Тихоокеанского государственного университета (Тогу). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pnu.edu.ru/ru/about/structure/#dup> (дата обращения: 07.07.2020).

8. Сайт Тихоокеанского государственного университета (Тогу). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pnu.edu.ru/media/filer_public/51/58/5158ebea-3db0-49d1-9559-00271e17c83d/polozhenie_departament_upravleniya_proektami_12072017.pdf (дата обращения: 07.07.2020).

9. Dorzhieva E.A. Personal approach in teaching students a foreign language in non-linguistic higher educational establishments // Язык и культура: вопросы современной филологии и методики обучения языкам в вузе : материалы VI Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием / [отв. ред. И. Ф. Уманец]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. – С. 18-22.

10. Malysheva K.M. Project work in teaching foreign language in a non-linguistics higher school // Professional English in Use : материалы V Всероссийской науч.-практ. конференции на английском языке. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. – С. 171-176.

11. Ryabinina M. V. Project-based learning of foreign language // Язык и культура: вопросы современной филологии и методики обучения языкам в вузе : материалы VI Всероссийской науч.-практ. конф. С международным участием / [отв. ред. И. Ф. Уманец]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2020. – С. 422-428.

УДК 004.5

Л.Р. Габдулхаева

Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск, Российская Федерация

Д.С. Пономарев

Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова,
г. Ижевск, Российская Федерация

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОПЫТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Аннотация. В статье рассматриваются возможности применения платформ для разработки образовательной среды. В данном случае была рассмотрена разработка самого простого варианта – образовательного сайта-визитки. Было проведено сравнение веб-платформ для разработки образовательного сайта-визитки. Сделаны выводы. Установлено, что применение той или иной веб-платформы зависит от конкретно поставленной цели по созданию и разработке образовательной среды.

Ключевые слова. Образовательная среда; передовые технологии; разработка сайта; веб-платформа; образовательный ресурс.

Актуальность статьи заключается в вопросе применения наиболее популярных Web-платформ (в данном случае рассмотрены платформы *WordPress* и *Wix*) применительно к созданию образовательного сайта-визитки. На сегодняшний день развитие интернета происходит достаточно большими шагами, а компьютеризация общества и применение ЭВМ в совершенно разных областях развивается по экспоненциальной кривой [1]. Быстро растет количество информации, посвященной глобальной сети интернет, что обеспечивает широкое ее распространение даже в далеких от техники областях. Применение глобальной сети интернет происходит из разнообразных полезных источников информации практически для любой категории пользователей и в любой сфере деятельности [2].

Поэтому, исходя из всего вышесказанного, в качестве предмета исследования были выбраны наиболее популярные, бесплатные и интуитивно-осваиваемые начинающими пользователями конструкторы сайтов. В частности, такими конструктами сайтов (платформами) явились *Wordpress* и *Wix*.

Созданные дизайнерские шаблоны веб-сайтов *Wix* разделены на 18 категорий: бизнес, интернет-магазин, фотография, рестораны и продукты питания, целевые страницы и многое другое. И, естественно, шаблон для

Габдулхаева Лейсан Радиковна – магистр, кафедра общей инженерной дисциплины, Удмуртский государственный университет, Удмуртия, 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, e-mail: g.lsan@yandex.ru.

Пономарев Дмитрий Сергеевич – кандидат технических наук, научный сотрудник филиала (г. Ижевск) ФКУ НИИ ФСИН России, старший преподаватель кафедры «Водоснабжение и водоподготовка», Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7, e-mail: ponomarev.dmitry1990@mail.ru.

разработки образовательной среды здесь тоже присутствует. Есть более 500 бесплатных шаблонов на выбор, и все они высокого качества (рисунок 1).

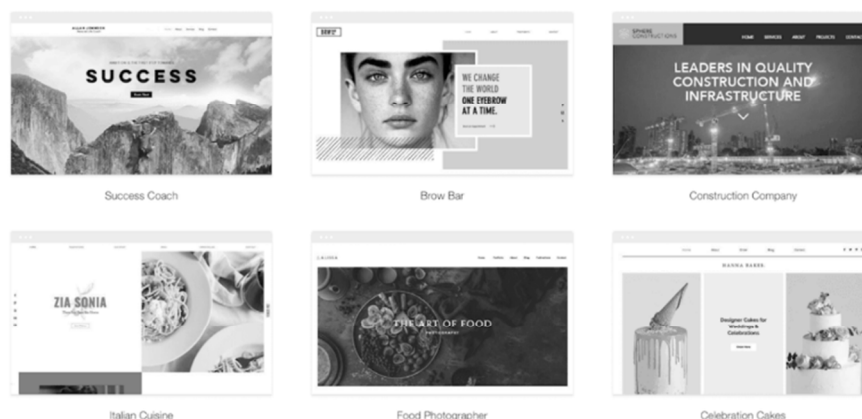


Рисунок 1. Некоторые примеры шаблонов Wix для создания образовательной среды

Можно сказать, что *Wix* намного проще в использовании, чем *Wordpress*. *Wix* позволяет делать такой важный шаг в маркетинге, как создание веб-сайтов – доступным для всех, в первую очередь – благодаря простому редактору. С другой стороны, *Wordpress* является более мощной платформой, но она также с этим более сложна [3]. Проводя работу по созданию сайта-визитки на платформе *Wordpress*, было потрачено гораздо больше времени на изучение того, как использовать данную платформу.

Wordpress имеет более интересные варианты дизайна и настройки, чем *Wix*. *Wix* более простая в освоении платформа, но для действительно интересного дизайна и настройки она сильно уступает *Wordpress*. По большому счету, *Wordpress* не имеет себе равных [3]. *Wordpress* предоставляет возможность редактировать практически все, что по вкусу, с помощью расширенного кодирования и при этом иметь множество как бесплатных, так и премиальных тем оформления для дизайна.

Wix превосходит *Wordpress* в плане разработки приложений, потому что его система безопасности считается более хорошей. В *Wix* все тестируется и контролируется командой разработчиков для обеспечения качества. Кроме того, *Wix* имеет хорошие централизованные функции поддержки [4]. Напротив, основная проблема *Wordpress* заключается в том, что многие его инструменты и плагины могут не были созданы опытной командой разработчиков и уж тем более не тестировались ими. Однако, *Wordpress* – лучший выбор для ведения блога, чем *Wix*. В целом, *Wordpress* лучше *Wix*, когда дело доходит до ведения блога, поскольку он предлагает больше возможностей для его ведения [4]. *Wix* и *Wordpress* предлагают хороший *SEO*. И *Wix*, и *Wordpress* имеют базовые встроенные инструменты *SEO*, и оба предлагают приложения или плагины, которые дают доступ к более продвинутым функциям *SEO*.

Подводя итог, можно сказать, что рассматриваемые платформы

имеют как ряд преимуществ, так и ряд недостатков. Можно сказать, что выбирать определенную платформу – *Wix* или *Wordpress* следует исходя из преследуемых целей и исходных умений непосредственно самого пользователя. Определяться с платформой нужно на стадии макета или технического задания (если речь идет о паре заказчик-исполнитель). Поэтому, прежде всего ставится цель для разрабатываемого сайта – затем выбирается платформа. И, конечно же, исходные умения и навыки, наличие времени и общий настрой на работу самого пользователя тоже нужно учитывать. Следует отметить, что в будущем является особенно перспективным, помимо разработки образовательной среды в виде сайта визитки, создание еще и непосредственно информационной системы (аналогично информационным системам, которые создаются в медицинской сфере [5]), которая позволит более подробно проводить мониторинг обучающихся и студентов, которые получают знания в выбранной сфере деятельности.

Список использованной литературы

1. Дакетт Джон «HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов»; Эксмо - Москва, 2013. – С. 58–76.
2. Кристофер Б. Джонс. 140 технологий раскрутки сайтов; Рид Групп - Москва, 2011. – С. 35–56.
3. Митчелл С. 5 проектов Web-сайтов от фотоальбома до магазина; М.: НТ Пресс - Москва, 2013. – С. 28–72.
4. Печников В. Н. «Создание Web-страниц и Web-сайтов. М.: Изд-во Триумф, 2006. – 464 с.
5. Blagodatsky G.A., Gorokhov M.M., Ponomarev D.S., Ponomarev S.B., Vologdin S.V. Informatization of the quality of medical care in the management of the medical service of the Federal penitentiary service of Russia. В сборнике: Information Technologies in Science, Management, Social Sphere and Medicine. 2017. С. 481- 484.

УДК: 004.415.53

Е.Ю. Галимова

Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**ВАРИАНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ
«ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ» В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Аннотация. В статье предлагается пример организации практического занятия для студентов по предмету «Информатика и программирование». Занятие посвящено получению практических навыков в области тестирования программных систем.

Ключевые слова. Тестирование программного обеспечения; информационно-советующая система; качество; атрибут.

Целью практической работы является разработка подходов к тестированию программного обеспечения с помощью информационно-советующей системы по выбору способа тестирования программных систем. В ходе предшествующих занятий каждый студент создал программный продукт, подходы к тестированию которого предстоит разработать.

Работу следует выполнять в следующем порядке:

- прочитать описание практического занятия;
- запустить информационно-советующую систему;
- ответить на вопросы по своему программному продукту;
- получить от информационно-советующей системы рекомендацию о подходе к тестированию программного продукта;
- выгрузить из системы отчет и сдать преподавателю.

На текущем занятии предстоит проанализировать качественные характеристики программного продукта и ответить на 70 вопросов о нем [1]. Вопросы основаны на ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 и отражают основные атрибуты качества программной системы: сопровождаемость, функциональная пригодность, удобство использования, надежность, производительность, совместимость, переносимость, защищенность. Использование модели качества ISO/IEC 25010:2011 помогает обеспечить разработку программных систем на основе характеристик, учитывающих потребности целевых пользователей. Ниже приведен фрагмент таблицы, отражающей связь вопросов с атрибутами качества (таблица 1).

Галимова Екатерина Юрьевна – ассистент, кафедра информационных и управляющих систем, Высшая школа печати и медиатехнологий Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, 191180, г. Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13, e-mail: galim81@mail.ru

Таблица 1

Связь вопросов о программном продукте с атрибутами качества

№	Функц. пригодность	Ур-нь производительности	Совместимость	Уд-во использования	Надежность	Защищенность	Сопровождаемость	Переносимость
1		V						
2		V			V			
3			V					V
4				V				
5	V			V				
6	V							
7			V					
8	V						V	
9	V						V	
10						V		

Ответы на вопросы сопровождаются выбором веса (рисунок 1) [2]:

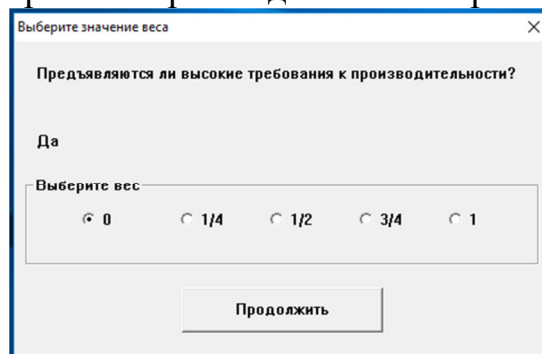


Рисунок 1. Расстановка весового коэффициента для текущего вопроса

Обсудим несколько типовых вопросов из предложенного списка. Интерфейс одного из окон информационно-советующей системы, отображающего первую часть вопросов, изображен на рисунке 2.

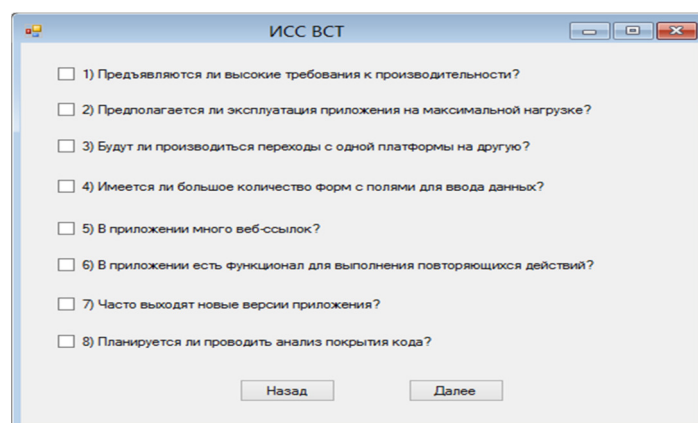


Рисунок 2. Интерфейс информационно-советующей системы со списком вопросов

Первый вопрос о требованиях производительности. Подходы к тестированию производительности очень разнообразны, зависят от функциональных характеристик программной системы, области применения. На этапе разработки используются «эталонные» [3] тесты производительности. Они позволяют отследить снижение производительности, если оно появится в процессе разработки. Проанализировав данный вопрос, можно сделать вывод, что положительный ответ на него говорит в пользу применения автоматизированного тестирования.

Следующий вопрос посвящен эксплуатации приложения на максимальной нагрузке. В наши дни быстро возрастают требования к скорости и надежности программных систем, поэтому усложняются методы нагрузочного тестирования. Требуются регулярные тестовые проверки в течение всего цикла разработки. Нагрузочное тестирование улучшает масштабируемость программных систем, повышает их устойчивость, помогает минимизировать риски простоя систем. Существует большое количество инструментов для автоматизации данного вида тестирования [4]. Ответ «да» на обсуждаемый в данном разделе вопрос свидетельствует о предпочтении внедрения автоматизированного тестирования.

В третьем вопросе речь идет о кроссплатформенном тестировании, которое помогает выявить проблемы в работе программной системы, зависящие от конфигурации программного обеспечения, то есть группы пользовательских настроек, и от аппаратной платформы, включающей в себя операционную систему, аппаратуру и прикладное программное обеспечение. Обычно нет возможности протестировать программную систему на всех конфигурациях аппаратного и программного обеспечения. Рекомендуется выделить наиболее приоритетные из них. Автоматизированное тестирование удобно, так как разработанные для одной конфигурации тесты потребуют незначительных изменений при переносе на другую платформу.

По данному образцу требуется проанализировать последовательно все предлагаемые вопросы. После ввода ответов на вопросы и расстановки весов информационно-советующая система принимает решение о наиболее эффективном способе тестирования. Ответы на вопросы и рекомендуемый вид тестирования можно вывести в форме отчета, который сдается преподавателю каждым студентом как результат работы на данном практическом занятии. Оценивается, насколько правильно студент ответил на вопросы применительно к своему программному продукту.

Разработанную автором информационно-советующую систему для выбора способа тестирования эффективно применять в процессе оценки теоретических знаний и практических навыков студентов в области тестирования программных систем.

Список использованной литературы

1. Галимова Е. Ю. Модель информационно-советующей системы поддержки принятия решения при выборе способа тестирования программного обеспечения / Е. Ю. Галимова, С. В. Белов // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2020. – № 3. – С. 52-60.
2. Галимова Е. Ю., Разработка методики и компьютерной реализации выбора подхода к тестированию программного продукта / Е. Ю. Галимова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки». – 2019. – № 6–2. – С. 53-56.
3. Массaux Matt, Approaches to Performance Testing. <https://www.oracle.com/technical-resources/articles/enterprise-architecture/performance-testing.html> (дата обращения 29.07.2020).
4. Намиот Д. Е. Инструменты нагрузочного тестирования / С. О. Мясников, Д. Е. Намиот // Прикладная информатика. — 2018. — Т. 13, № 1. — С. 92–102.

УДК 378.1; 378.3; 378.4; 378.6

М.А. Гаранин

Самарский государственный университет путей сообщения
г. Самара, Российская Федерация

ТРАНСФОРМАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТА В ЦЕНТР ПРОСТРАНСТВА ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Аннотация. Система высшего образования современной России нуждается в трансформации. В первую очередь это обусловлено возрастающей необходимостью научно-технологического прорыва России. Проводимые в стране форсайт-сессии в сфере образования фокусируются на механизмах и подходах к трансформации системы образования. Образовательный интенсив, проведенный с 10 по 22 июля 2019 г. в Москве на базе Сколковского института науки и технологий, был нацелен на цифровую трансформацию высшего образования. Его цель – создание и развитие команд региональных университетов, которые смогут реализовать системные изменения в сфере подготовки кадров для технологического развития [1].

Ключевые слова. Университет 4.0, высшее образование, научно-педагогические работники, образовательная программа, кадровое обеспечение, научные работники, научная школа, показатели эффективности, сценарии развития, математическая модель

Система высшего образования представляет собой последовательный переход (рисунок 1) от схоластической модели университетов (1000 – 1700 гг.) к технической модели университетов (1500 – 2000 гг.), далее к исследовательской модели университетов (1750 – по наше время) и далее к инновационной модели университетов (1950 – по наше время).

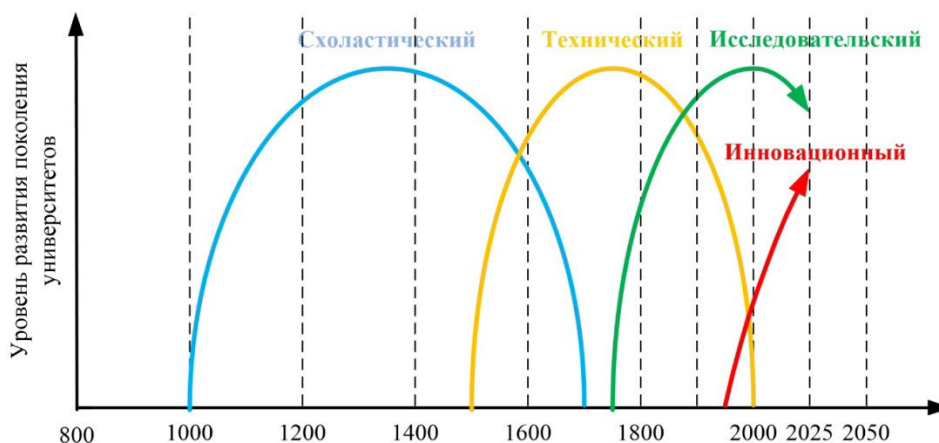


Рисунок 1. Трансформация моделей университета

Гаранин Максим Алексеевич – проректор по научной работе и инновациям, доцент, кандидат технических наук, Самарский государственный университет путей сообщения, 443066, г. Самара, пер. 1-ый Безымянный, 18, e-mail: garanin_maxim@mail.ru

Переход от схоластической к технической модели университета был весьма болезненный. Обществу на пороге первой промышленной революции требовались компетенции в области машин и механизмов для перехода от аграрной экономики к промышленному производству, в результате которого произошла трансформация аграрного общества в индустриальное. Университеты, тем временем, формировали компетенции в теолого-догматических областях, оторванных от реальной жизни. В новой системе университет становится источником знаний, востребованных в обществе.

Переход от технической к исследовательской модели университета – это скорее продукт конкуренции. Он является отражением стремительного роста производительных сил на базе крупной машинной индустрии, а также утверждения капитализма в качестве господствующей мировой системы хозяйства. В новой системе университет становится научным центром, порождая новые знания, новые технологии.

Результатом нового перехода от исследовательской к инновационной модели университета должна стать трансформация университета в центр пространства внедрения инноваций и развития территорий. Университет становится системой порождения нового бизнеса, новых рынков.

Существующая среда высшего образования РФ базируется на Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ [3]. Интерес для изучения представляют и другие нормы и материалы форсайт-сессий [4-8], федеральное законодательство в сфере труда (Система профессиональных стандартов [9]), региональное законодательство и отраслевые нормативы (рисунок 2).

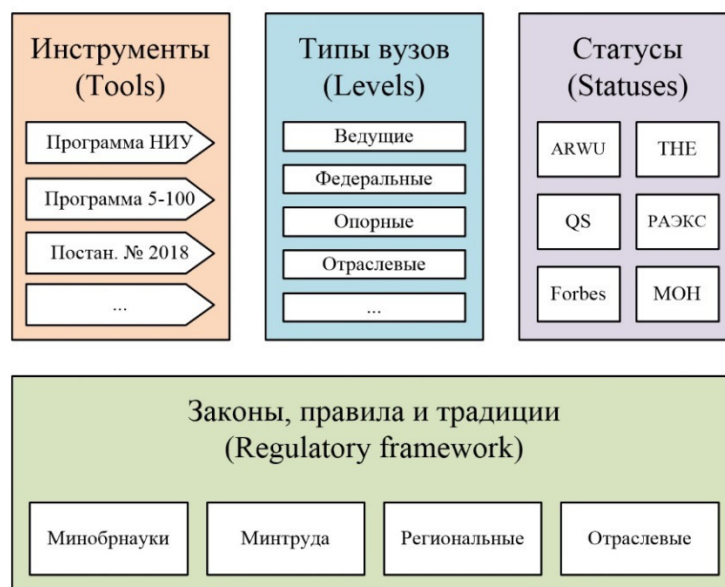


Рисунок 2. Текущая среда высшего образования

На различных этапах развития с целью формирования необходимой «архитектуры системы высшего образования РФ» были использованы механизмы: программы по созданию федеральных университетов и национальных исследовательских университетов [10,11], «Проект 5-100» [12]

(Проект повышения конкурентоспособности ведущих Российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров), Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 г. №218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации Российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства, в рамках подпрограммы «Институциональное развитие научно-исследовательского сектора» государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы» [13] и др. Все указанные инструменты нацелены на выделение в образовательном пространстве вузов – кандидатов на дельнейшую акселерацию.

Применение указанных инструментов сформировало различные типы вузов (федеральные, национально-исследовательские, опорные, отраслевые и др.). Выход вузов на международные рынки обеспечило появление статусов, в основе которых международные рейтинги (*THE* [14], *QS* [15], *ARWU* [16] и др.) и Российские рейтинги [17, 18].

Несмотря на это, система высшего образования РФ представляет собой «Социальный сейф», задача которого обеспечить сохранность контингента и его социализацию для общества. Во многом этому способствует «игла КЦП» - ситуация когда вузы заинтересованы в сохранении контингента бюджетных студентов, как надежной финансовой опоры.

Несмотря на нормативную базу, рассматривающую высшее образование через призму образовательных программ, рынок образовательных программ в России не сформирован (рисунок 3). Существует рынок дипломов (когда абитуриенту более ценен документ об образовании, нежели сформированные компетенции), существует рынок статусов университетов и существует рынок студенческих тусовок. Описанные рынки весьма коррелированы между собой.

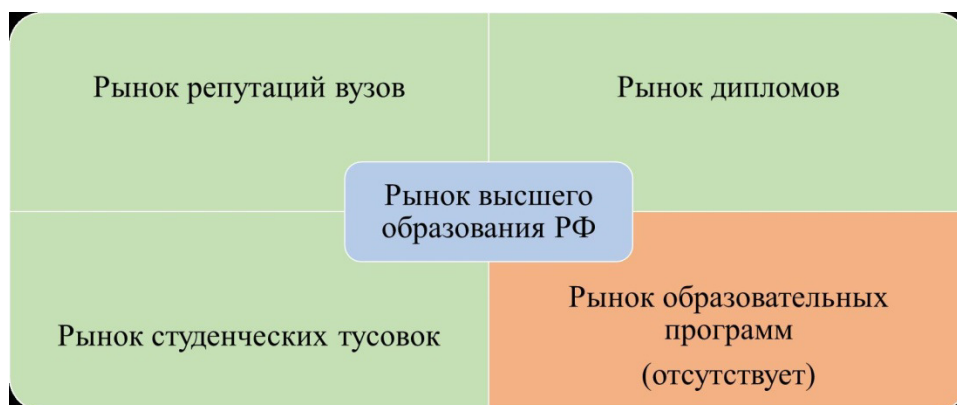


Рисунок 3. Рынок высшего образования

Весьма очевидно, что текущая ситуация не может продолжаться бесконечно. Общество реагирует быстро. Интерес к высшему образованию падает [19, 22]. Стремительно развиваются дистанционные формы образо-

вания. Необходимо меняться и вузу – и в первую очередь модели управления университетом. На смену существующей (исследовательской) модели университета должна прийти новая (инновационная) модель университета.

Рассмотрим процесс трансформации вуза через теорию жизненного цикла продукта. Любой товар, или услуга имеют стадии развития, описанные в форме кривой жизненного цикла (рисунок 4): открытие, развитие, зрелость и спад. Этап открытия сопряжен с нахождением кривой в отрицательной зоне – это период, когда издержки на развитие пока не оправдывают своего развития. На этапе развития кривая выходит в зону стабильности, когда приращение поступательного движения уменьшается. Далее следует зона спада.

Рассмотрим процесс трансформации вуза через теорию жизненного цикла продукта. Любой товар, или услуга имеют стадии развития, описанные в форме кривой жизненного цикла (рисунок 4): открытие, развитие, зрелость и спад. Этап открытия сопряжен с нахождением кривой в отрицательной зоне – это период, когда издержки на развитие пока не оправдывают своего развития. На этапе развития кривая выходит в зону стабильности, когда приращение поступательного движения уменьшается. Далее следует зона спада.

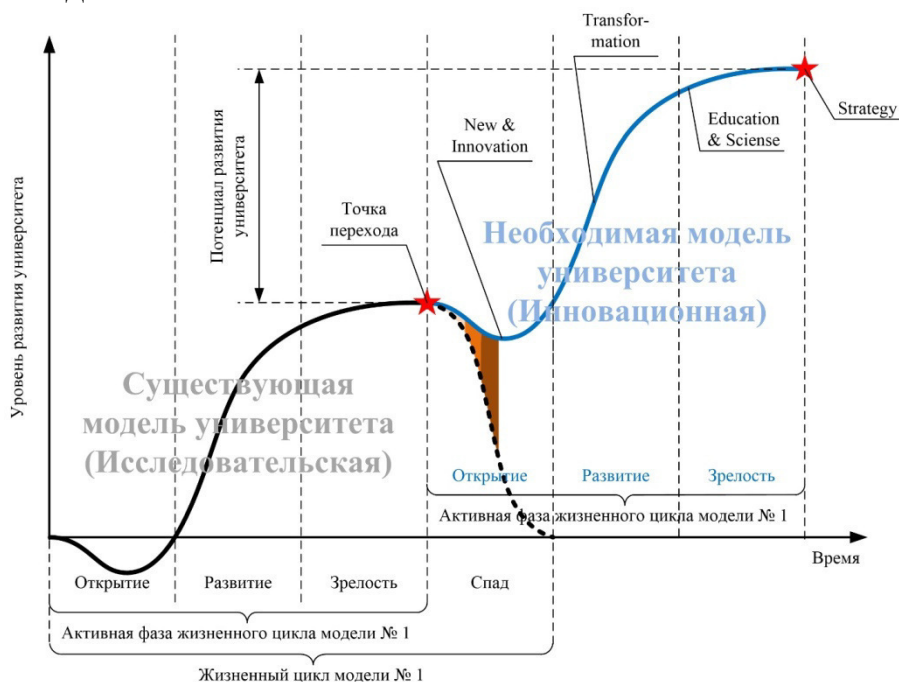


Рисунок 4. Смена модели университета

Рассмотрим, какой должна быть модель нового (инновационного) университета (рисунок 5). В настоящее время модель университета включает блок *Education & Science* - блок, отвечающий за образование и научные исследования. В современных условиях развития системы высшего образования этот блок относится к базовому блоку, отвечает за выживание вуза.

Без дополнительных элементов при наличии квалифицированной команды управления вузом этот блок может обеспечить длительное устойчивое существование университетом. Для этого можно использовать уже зарекомендовавшие себя механизмы. Достаточно вызовы рынка образования превращать в достоинства вуза, например активно развивать дистанционные формы образования, вводить систему развития и акселерации стартапов и др. Однако перехода на новый уровень развития этим не обеспечить.

Требуются новые механизмы, отвечающие за область развития (рисунок 5): *New & Innovation, Transformation* и *Strategy*. Блок *New & Innovation* (новое и инновации) - это система управления инновациями. Это работа на стыке технологий и областей. Главным условием этого блока является право исследователей на ошибку. Система *New & Innovation* должна «поощрять творить». В существующей системе высшего образования риск не получить результат в результате инновационной деятельности выше риска получения инновационного продукта, или услуги. Наличие этого блока крайне важно для этапа открытия жизненного цикла новой модели.

Блок *Transformation* (трансформация) - это новая модель управления университетом. Это модель, при которой фокус внимания смещается из области *Education* (образование) в область *Innovation* (инновации). Наличие этого блока крайне важно на этапе развития жизненного цикла новой модели.

Блок *Strategy* (стратегическое управление) - это блок, отвечающий за стратегическое управление университетом. В текущей модели это не может сделать команда управления, срок работы которой составляет 5 лет. В текущей ситуации это может обеспечить наблюдательный совет, или попечительский совет – орган, определяющий стратегическое управление университетом на 15-20 лет. Этот блок отвечает за прогноз, в его функцию входит увидеть раньше, чем другие, следующую точку перехода и подготовить университет к новой трансформации (верхняя красная звездочка на рисунке 4).

Проведем декомпозицию основного бизнес-процесса университета, отвечающего за науку и инновации определим «зоны развития» для вуза (рисунок 6). Основным бизнес-процесс, представляет собой последовательность этапов *Research* (исследования), *Development* (развитие, продвижение) и *Introduction* (внедрение). В традиционном Российском варианте, это последовательный процесс «Наука» (превращение денег в знания) – «Инновации» (превращение знаний в деньги). В отдельных случаях можно интегрировать блок *Research & Development* (исследование и развитие). Основному бизнес-блоку предшествует блок *Problem* (запрос, техническое задание от бизнеса). Это основа, причина для начала исследований по проблематике. После основного бизнес-блока следует блок *Profit* (получение

прибыли, дохода от проведенных работ по исследованию и внедрению инноваций).

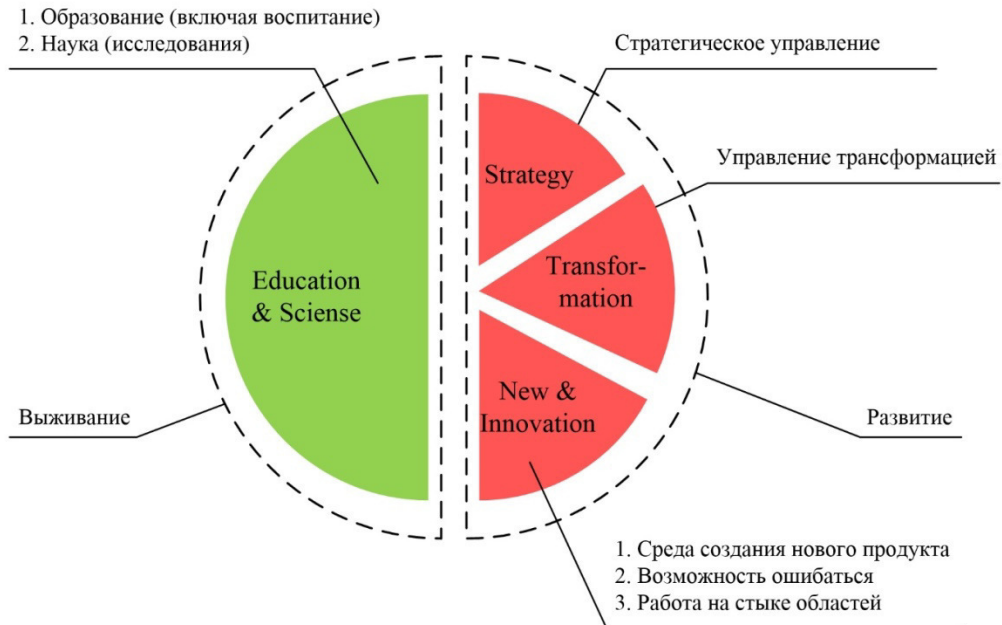


Рисунок 5. Секторы системы управления, необходимые для новой исследовательской модели университета

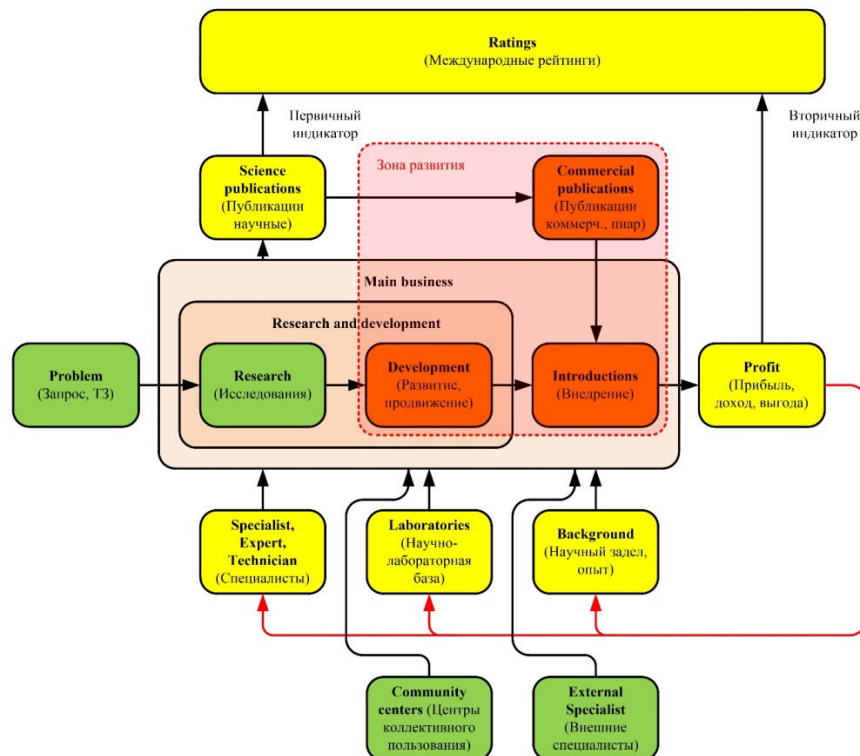


Рисунок 6. Декомпозиция основного бизнес-процесса университета и определение «зоны развития»

В нижней части блок-схемы (рисунок 6) представлены блоки ресурсов: *Specialist*, *Expert*, *Technician* (Специалисты), *Laboratories* (Научно-лабораторная база) и *Background* (Научный задел, опыт). В нижней части блок-схемы представлены также и внешние ресурсы *Community centers* (Центры коллективного пользования) и *External Specialist* (Внешние специалисты) – региональные, или отраслевые ресурсы, которые могут быть использованы тогда, когда собственных ресурсов окажется недостаточно.

В верхней части блок-схемы представлен продукт основного бизнес-блока – *Science publications* (Научные публикации), являющийся первичным индикатором результативности основного бизнес-блока. Вторичным индикатором является блок *Profit*. Индикаторы необходимы для системы *Ratings* (Международные рейтинги). Необходимой составляющей для «Introduction» (внедрения) является *Commercial publications* (Коммерческие публикации, пиар, популяризация деятельности).

Важным условием развития основного бизнес-процесса университета, отвечающего за науку и инновации, является восполнение (совершенствование) ресурсного обеспечения. Этот поток обозначен на блок-схеме красным цветом. Это средства, направляемые на повышение квалификации специалистов (развитие персонала), совершенствование учебно-лабораторной базы формирование *Background* (научного задела, опыта).

Цветами на схеме отмечены блоки (ресурсы и процессы): зеленый – нуждается в незначительной корректировке, желтый – нуждается в значительной корректировке, красный – отсутствует.

Определим «зоны развития». Они указаны на схеме красным цветом и красной пунктирной линией. Это блоки *Development* (развитие, продвижение), *Introduction* (внедрение) и *Commercial publications* (Коммерческие публикации, пиар, популяризация деятельности). Наличие этих блоков крайне важно для новой (инновационной) модели университета.

Процесс исследования и развития технологий (*Research & Development*) можно представить в виде уровней технологической готовности (*Technology Readiness Level, TRL*): от первого до девятого. Результатом (продуктом) на каждом уровне готовности технологии являются (рисунок 7, таблица 1).

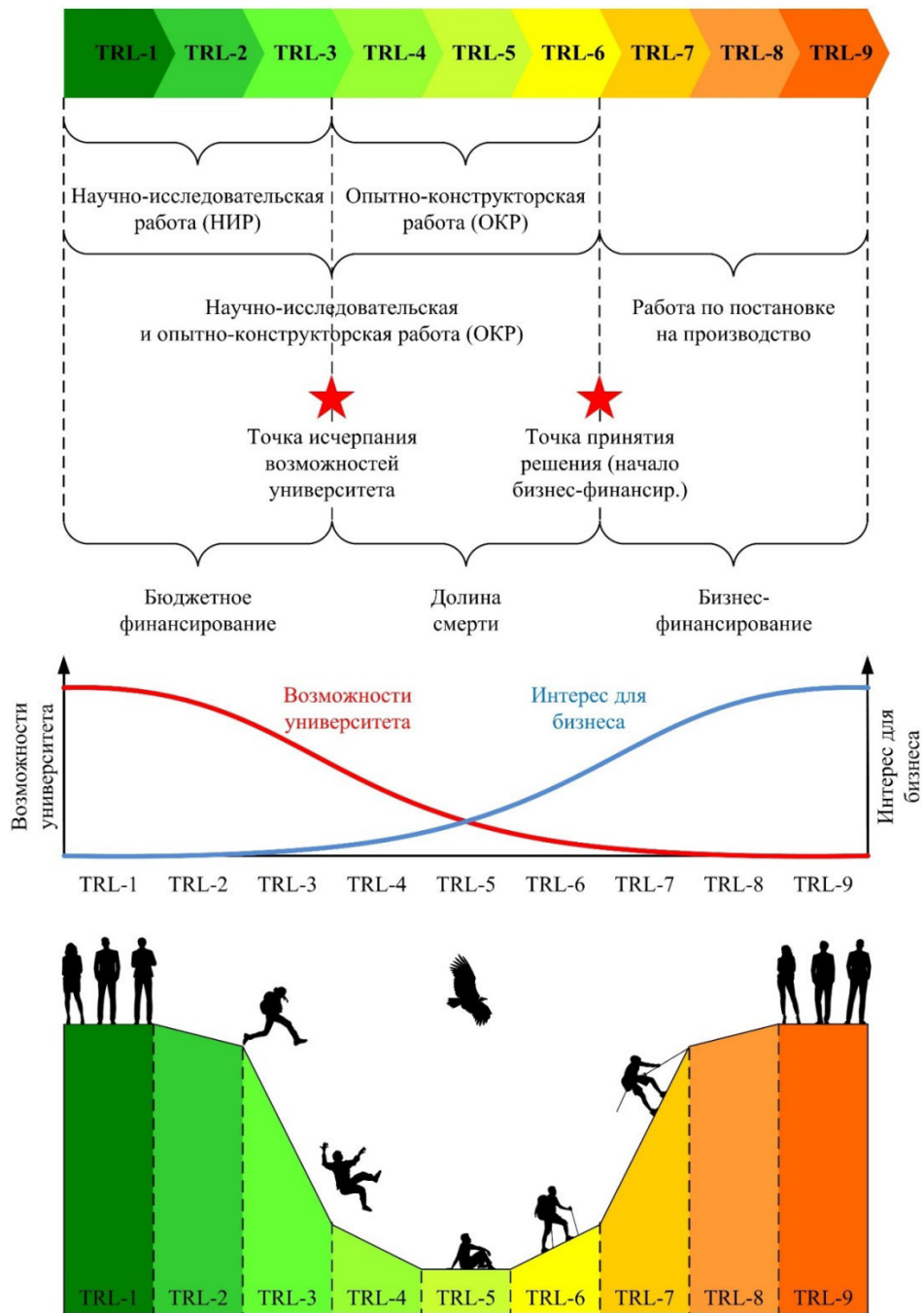


Рисунок 7. Уровни технологической готовности

Таблица 1 – Результат и объем работы на каждом из уровней *TRL*

<i>TRL</i>	Результат и объем работы	Результат и объем работы
1	Идея	Оценка влияния новой технологии
2	Техническая проработка, технологическая концепция	Сравнение альтернатив, выбор концепции
3	Базовая технология	Определение ключевой технологии, оценка рисков
4	Лабораторный прототип, математическая, физическая модель	Экспериментальная проверка в лабораторных условиях
5	Конструкция узлов и модулей	Испытание модели в условиях, близких к реальным
6	Первый прототип, похожий на ожидания	Испытание в моделируемых условиях эксплуатации
7	Пилотный вариант	Экспериментальные испытания прототипа
8	Финальный прототип, готовый к опытной/малой серии (<i>Pre-Production</i>)	Полевые (заводские) испытания натурального образца
9	Постановка на производство, запуск малой серии, коммерциализация	Эксплуатационные испытания натурального образца

Существует два подхода к обозначению этапов выполняемых работ: зарубежный и отечественный .

Зарубежный подход использует следующую терминологию [23]: *TRL* 1 – фаза фундаментальных исследований, *TRL* 2-4 – фаза разработки технологии, *TRL* 5-6 – фаза демонстрации технологии, *TRL* 7-9 – фаза создания нового образца. Укрупненно: *TRL* 1-4 – фаза научных исследований и изысканий, *TRL* 6-8 – предпосевная фаза (*Pre-Seed*), *TRL* 9 – посевная фаза (*Seed*).

Отечественный подход использует следующую терминологию (рисунок 7): *TRL* 1-3 – научно-исследовательская работа (НИР), *TRL* 4-6 – опытно-конструкторская работа (ОКР), *TRL* 7-9 – работа по поставке на производство. Укрупненно выделяется *TRL* 1-6 – НИОКР (научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа).

Существующая проблема заключается в том, что возможности вуза, как правило, ограничены уровнями *TRL* 1-3, а точка принятия решения о начале бизнес-финансирования соответствует окончанию фазы *TRL* 6. Схематично это показано на рисунке 7: возможности университета и интерес для бизнеса имеют противоположный характер. В самом начале разработки технологии возможности университета огромны: сбор идей, их отсеивание, обсуждение, представление на конференциях (красная кривая). По мере продвижения технологии возможности снижаются, поскольку требуются большие вложения, а гарантии последующей отдачи не всегда очевидны. Для бизнеса интересны проекты на последних стадиях развития, когда время ввода и получения эффекта сокращается (синяя кривая). Наложение кривых показывает «долину смерти». Эта фаза весьма условна и на рисунке 7 она находится на этапах *TRL* 4-6.

Для преодоления «долины смерти» (строительства моста) в вузе необходимо выстраивание механизмов: бизнес-инкубирование проектов - создание «тепличных» условий для длительного развития проектов (1-2 года); акселерация проектов - быстрое развитие проектов до необходимой фазы, интересной для бизнеса (1-2 месяца); поддержка стартапов посредством системы грантов; формирование техно-парков для привлечения на свою площадку групп исследователей для развития стартапов; развитие внутренних групп техноброкеров и др.

Обеспечение научно-технологического прорыва России невозможно без трансформации университетов, как субъектов системы высшего образования. Образование – это одна из наиболее консервативных сфер. Технологии, окружающие нас стремительно меняются. Трансформация университетов в центры пространства внедрения инноваций и развития территорий позволят вывести систему высшего образования на новый уровень.

Уходят традиционные подходы. Вуз перестает выступать в роли «камера хранения» будущих членов общества. Ликвидируется разрыв между «цифровыми» обучающимися и «нецифровыми» преподавателями. Приходит культура самостоятельности: развитие форм ранней социализации, включающих студентов во взрослую жизнь. На смену подходу «вуз – структура, независимая от студентов» приходит подход «вуз – «холдинг» студентов». Студенты используют пространство вуза как ресурс саморазвития в профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

1. Образовательный интенсив «Остров 10-22» 10 – 22 июля 2019 г. г. Москва. Режим доступа: <https://ostrov.2035.university> (дата обращения: 30.07.2019)
2. Волков А.Е. Российское образование – 2020: модель образования для инновационной экономики / А.Е. Волков [и др.] // Вопросы образования. – 2008. – № 1.
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» 31 декабря 2012 г Российская газета - Федеральный выпуск № 303 (5976). Режим доступа: <https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (дата обращения: 30.07.2019)
4. Концепция разработки Федеральных государственных образовательных стандартов 4 поколения. Режим доступа: <http://fgosvo.ru> (дата обращения: 30.07.2019)
5. Указ Президента РФ от 07.05.2012 N 594 «О Президентской программе повышения квалификации инженерных кадров на 2012 -2014 годы». Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/35258> (дата обращения 30.07.2019)
6. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Режим доступа: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc_20130325_06 (дата обращения 30.07.2019)
7. Форсайт высшей школы России-2030. Базовый сценарий. Режим доступа: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/52962/1/UM_2013_3_003.pdf (дата обращения 30.07.2019)

8. Официальный сайт Президента РФ. Послание Президента Федеральному Собранию. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/59863> (дата обращения 30.07.2019)

9. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Профессиональные стандарты. Программно-аппаратный комплекс. Режим доступа: <http://profstandart.rosmintrud.ru> (дата обращения 30.07.2019)

10. Указ Президента Российской Федерации от 21 октября 2009 г. N 1172 «О создании федеральных университетов в Северо-Западном, Приволжском, Уральском и Дальневосточном федеральных округах» 23 октября 2009 г. Российская газета - Федеральный выпуск № 202 (5026). Режим доступа: <https://rg.ru/2009/10/23/univer-dok.html> (дата обращения 30.07.2019)

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 июля 2009 г. N 276 г. Москва «О перечне показателей, критериях и периодичности оценки эффективности реализации программ развития университетов, в отношении которых установлена категория "национальный исследовательский университет». 18 сентября 2009 г. Российская газета - Федеральный выпуск № 176 (5000). Режим доступа: <https://rg.ru/2009/09/18/universitet-dok.html> (дата обращения 30.07.2019)

12. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. «Проект 5-100» (Проект повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров). Режим доступа: <https://www.5top100.ru> (дата обращения 30.07.2019)

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. N 218 г. Москва «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства». 16 апреля 2010 г. Российская газета - Федеральный выпуск № 81 (5160). Режим доступа: <https://rg.ru/2010/04/16/pravila-dok.html> (дата обращения 30.07.2019)

14. Рейтинги университетов Мира: Рейтинг «ТНЕ». Режим доступа: <https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/times-higher-education/> (дата обращения 30.07.2019)

15. Рейтинги университетов Мира: Рейтинг «QS». Режим доступа: <https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/qs/> (дата обращения 30.07.2019)

16. Рейтинги университетов Мира: Шанхайский рейтинг. Режим доступа: <https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/arwu/> (дата обращения 30.07.2019)

17. Рейтинговое агентство «Эксперт». Рейтинги университетов RAEX (Эксперт РА). Режим доступа: <https://www.raexpert.ru/rankings/vuz/> (дата обращения 30.07.2019)

18. Forbes. Университеты для будущей элиты. 100 лучших вузов России по версии Forbes. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/378695-university-dlya-budushchey-elity-100-luchshih-vuzov-rossii-po-versii> (дата обращения 30.07.2019)

19. DW: Новости о Германии. В Германии падает интерес к высшему образованию. Режим доступа: <https://www.dw.com/ru/в-германии-падает-интерес-к-высшему-образованию/a-3777515> (дата обращения 30.07.2019)

20. Газета.Ru. М. Ярдаева. Хлеб без корочек: бунт против высшего образования. Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/column/yardaeva/12439495.shtml> (дата обращения 30.07.2019)

21. Диплом на ветер? Почему российских работодателей больше не интересует образование. Режим доступа: <http://fedpress.ru/article/2182591> (дата обращения 30.07.2019).

22. Техническая деградация. Журнал Эксперт № 20 (1119) 2019. В. Хеннер, И. Макарихин.

23. National Aeronautics and Space Administration. Technology Readiness Level. Режим доступа: https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/txt_accordion1.html (дата обращения 30.07.2019)

УДК 372.851

Г.Д. Гефан

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ТЕХНОЛОГИЯ КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В УСЛОВИЯХ ВЫНУЖДЕННОГО ПЕРЕХОДА НА УДАЛЁННУЮ РАБОТУ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы, с которыми столкнулись преподаватели, перейдя полностью на дистанционное обучение в марте-июне 2020 года в связи с пандемией коронавируса. Особое внимание уделено технологии контрольных мероприятий (на примере обучения теории вероятностей и математической статистике). Предложены приёмы, позволяющие добиться эффективного и объективного контроля учебной деятельности студентов.

Ключевые слова. Дистанционное обучение; информационные ресурсы; платформа Microsoft Teams; контрольные мероприятия; теория вероятностей и математическая статистика.

Пандемия коронавируса заставила российские вузы перейти на удалённую работу со студентами. Круг проблем, возникший при этом, весьма широк. Мы в данной статье почти не будем касаться материальной, технической и организационной сторон, поскольку это, в большей степени, проблемы административные. Для преподавателя, проводящего лекции и практические занятия, а также ответственного за текущий и промежуточный контроль знаний, с переходом на полностью дистанционное обучение остро встали следующие вопросы:

1) В какой степени материалы преподаваемой дисциплины пригодны для дистанционного обучения? (Имеются в виду текстовые файлы, презентации, видеоматериалы лекций, семинарских и лабораторных занятий, описаний расчётно-графических работ, обучающие тесты и т.д.).

2) Насколько удобны и доступны информационные системы, в которых хранится и обрабатывается учебная информация?

3) Какие существуют средства онлайн-общения преподавателя со студентами (потоками, группами, отдельными индивидами)?

4) Каковы формы и методы организации учебной работы при отсутствии возможностей для личных контактов?

5) Как обеспечить регулярную и полноценную работу подавляющего большинства студентов в условиях, когда некоторые из них могут вообразить, что они полностью неподконтрольны преподавателю?

6) Как проверить аутентичность выполнения студентами заданий текущего контроля?

7) Каким образом при отсутствии личного контакта можно провести

Гефан Григорий Давыдович – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра «Математика», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: grigef@rambler.ru.

полноценный экзамен и поставить объективные оценки?

Ответы на эти вопросы могут быть разными, в зависимости от конкретного вуза и, разумеется, от самого преподавателя. В целом, несмотря на то, что работа над электронными учебно-методическими комплексами (УМК) в вузах велась уже около 15-20 лет, накануне пандемии преподаватели невысоко оценивали свою готовность к удалённому обучению студентов и, в особенности, свой уровень овладения дистанционными технологиями [1, 2]. В тех случаях, когда материалы УМК разрабатывались тщательно и постоянно использовались в качестве подспорья для обычного, очного обучения, при вынужденном переходе на исключительно удалённую работу они оказали неоценимую помощь и преподавателям, и студентам. То есть можно констатировать, что эта работа была проделана не зря.

В Иркутском государственном университете путей сообщения (ИрГУПС) в качестве основной системы обучения используется Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда), предназначенная как для организации традиционных дистанционных курсов, так и для взаимодействия между преподавателем и студентами. Также используется сервис «Личный кабинет» (преподавателя, студента). К сожалению, обычный недостаток таких систем заключается в том, что через некоторое время после начала их наполнения информационные ресурсы теряют стройную структуру, становятся рыхлыми и плохо управляемыми. Виной тому – дублирование, когда отдельно представлены материалы для очного и заочного обучения, для разных направлений подготовки и специальностей (хотя и по одной и той же дисциплине), и даже для разных лет набора студентов (одной и той же специальности). На наш взгляд, упор должен быть сделан на авторские курсы дисциплин, которые предусматривали бы (внутри себя) вариативный выбор материалов преподавателем в зависимости от конкретного контингента студентов. Также хотелось бы, чтобы доступ студентов к материалам возникал автоматически, а преподаватель был освобождён от подготовки списков, получения логинов и т.п.

Что касается общения в режиме онлайн, то эта проблема, по нашему представлению, распадается на две: во-первых, проведение лекций, совещаний, семинаров с использованием специальных платформ; во-вторых, связь и обмен актуальной информацией. Конечно, вторую из названных проблем можно на каком-то уровне решить и с помощью электронной почты, и через сервис «Личный кабинет», но это не очень удобные инструменты как для частного, так и для группового общения. В частности, преподавателю, работающему с несколькими студенческими потоками, приходится постоянно сортировать и упорядочивать сообщения, при этом оперативный диалог затруднён и т.д. К счастью, в ИрГУПС примерно с середины апреля была развёрнута работа на платформе Microsoft Teams. Это позволило планировать собрания для команд или для небольшого числа участников, публиковать в беседах электронные сообщения с важными для

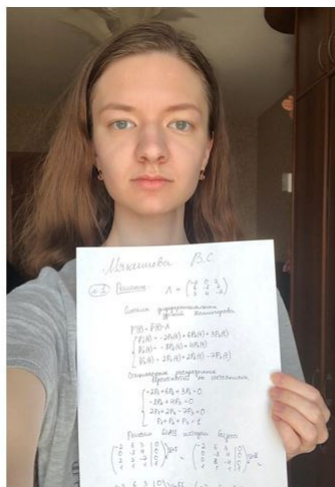
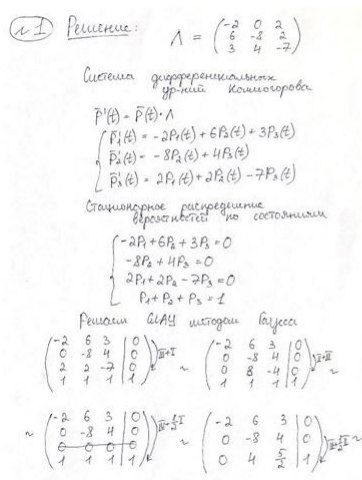
всех новостями, делиться документами, пользоваться видео- и аудио- конференциями, в любое время просматривать контент и историю в чате команды или приватном чате.

В частности, организовать консультацию можно как с помощью видеоконференции, так и в групповом чате. И, на наш взгляд, это несколько не менее эффективно, чем очное общение. В конечном счёте, всё зависит только от того, насколько вам удастся настроить студентов на реальную, заинтересованную работу. Как и в случае обычной консультации, вы отвечаете одному студенту, но этот ответ доступен всем; более того, он может быть просмотрен позже в любое время, в том числе – и отсутствующими в чате на данный момент. Некоторые студенты в силу особенностей характера предпочитают для получения консультации пользоваться приватным чатом, это тоже вполне допустимо.

Переходим к описанию системы контрольных мероприятий при удалённой работе (что соответствует пунктам 5-7 в приведённом выше списке вопросов, возникающих перед преподавателем). В качестве примера приведём конкретный опыт дистанционного обучения студентов дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика».

После изучения определённой темы группе студентов предлагалось выполнить к определённой дате домашнее задание, состоящее из нескольких задач. Требования по его оформлению были следующими:

- 1) На чистом листе бумаги крупно написать свою фамилию и ниже – выписать ту часть выполненного задания, которая оформляется рукописно (часть задания могла выполняться и оформляться на компьютере, в Excel).
- 2) Сделать селфи хорошего качества: на нём должны быть видны лицо и крупным планом заполненный лист (можно не полностью).
- 3) Сформировать файл Word из фотографий рукописного текста и вставок из Excel, также вставить селфи (рисунок 1).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Матрица интенсивностей			Матрица A			Матрица A обр		
3		-2	0	2	-2	0	1	-0,16667	0,055556	0,111111
4		6	-8	2	6	-8	1	-0,04167	-0,06944	0,111111
5		3	4	-7	3	4	1	0,666667	0,111111	0,222222
6					Матрица B			Стат распре вероятностей		
7		дельта t	0,05		0	0	1	0,666667	0,111111	0,222222
8										
9	t	Вероятности				Производные				
10	0	1	0	0	-2	0	2			
11	0,05	0,9	0	0,1	-1,5	0,4	1,1			
12	0,1	0,825	0,02	0,155	-1,065	0,46	0,605			
13	0,15	0,77175	0,048	0,18525	-0,72975	0,397	0,38275			
14	0,2	0,735263	0,06285	0,201888	-0,48776	0,30475	0,183013			
15	0,25	0,710874	0,078088	0,211038	-0,32011	0,219453	0,106657			
16	0,3	0,694869	0,08906	0,216071	-0,20716	0,151803	0,055361			
17	0,35	0,684511	0,09665	0,218839	-0,1326	0,102154	0,030449			
18	0,4	0,677881	0,101758	0,220361	-0,08413	0,067382	0,016747			
19	0,45	0,673674	0,105127	0,221199	-0,05299	0,043779	0,009211			
20	0,5	0,671025	0,107316	0,221659	-0,03318	0,028109	0,005066			

Рисунок 1. Фрагмент студенческой домашней работы

Конечно, такой порядок не является абсолютной гарантией того, что работа выполнена полностью самостоятельно, но он определённым образом дисциплинирует студентов. После выполнения работ каждая из них проверялась; преподавателем готовился специальный файл, в котором все задачи были подробно разобраны, достоинства и недостатки работ проанализированы, а студентам предлагалось провести работу над ошибками. Аналогичными были требования к выполнению и оформлению расчётно-графических работ – с той разницей, что здесь предлагалось выполнять индивидуальные варианты задания для каждого студента.

Непростым является вопрос о том, чем заменить аудиторные контрольные работы. Обычно преподаватель в состоянии проследить за тем, чтобы каждый студент работал самостоятельно, но как этого добиться при удалённой работе? Если просто выдать студентам индивидуальные задания, скажем, на 2 академических часа, то, вероятнее всего, у преподавателя не будет никакой уверенности в подлинности работ. В результате мы пришли к следующей схеме. Выполнение заданий состоит из последовательности шагов. Переход к следующему шагу, пока не получен правильный результат на предыдущем шаге, смысла не имеет. Ответы можно давать либо непосредственно в чате, либо в прикрепленных файлах. На каждый шаг даётся не более 10-15 минут, результат немедленно проверяется и комментируется. Итоговая оценка зависит от того, как далеко продвинется студент в течение 2 часов работы. Поскольку вся группа работает одновременно, на преподавателя ложится огромная нагрузка. Но результат того стоит: видно, что студенты работают самостоятельно, иного способа при таком режиме работы у них просто нет.

Во время промежуточной аттестации (экзамена) студенты должны быть готовы к установлению видеосвязи с преподавателем, однако проверка знаний каждого студента может быть проведена и в приватном чате при наличии хорошо проработанной системы. Наш экзамен состоял из двух частей – теоретической и практической. Традиционный аудиторный способ, при котором студент готовит ответы на вопросы билета, в случае дистанционной работы представляется нецелесообразным. Также неоптимальным в этих условиях представляется тестовый способ, когда оценка формируется без участия преподавателя (нет гарантии самостоятельной работы при прохождении теста, на которое обычно даётся около 60 минут времени). Мы пришли к проведению теоретической части экзамена в виде беседы. Студент получает последовательно ряд вопросов, отвечая на каждый из них в течение 1-2 минут. Преподаватель контролирует «осмысленность» диалога. Приводим фрагмент (с указанием хронометража).

8:30 Преп.: *Вопрос 1.* Что такое сумма событий $A+B$? Чему равно событие $A+A$?

8:31 Студ.: $P(A+B)=P(A)+P(B)-P(AB)$. $A+A=A$.

8:32 Преп.: Вопрос был не о вероятности, а об определении суммы событий.

8:33 Студ.: Это событие наступает, если наступает либо A , либо B .

8:34 Преп.: Либо оба! Т.е. хотя бы одно из двух. *Вопрос 2.* При каких условиях

применима формула Пуассона (закон редких событий)?

8:35 Студ.: При большом количестве испытаний.

8:35 Преп.: Это не единственное условие!

...

8:48 Преп.: *Вопрос 10*. Известен закон распределения системы двух дискретных случайных величин:

Y	X		
	0	1	2
0	0.4	0.1	0
1	0.1	0.3	0.1

Найти условный закон распределения Y при $X = 0$.

8:50 Студ.: $P(Y=0|X=0)=0.4/0.5=0.8$; $P(Y=1|X=0)=0.1/0.5=0.2$

Итак, в данном случае диалог преподавателя и студента, содержащий 10 вопросов, занял 20 минут. Такую беседу можно вести параллельно с 3-4 студентами (не более).

Вторая, практическая часть экзамена, представляла собой решение многошаговой задачи (по описанной выше схеме). Приводим пример.

Шаг 1. Измерены значения X . Найти точечные оценки параметров генеральной совокупности: выборочную среднюю и среднееквадратическое отклонение (СКО.)

Шаг 2. Найти интервальную оценку математического ожидания X нормального распределения с заданной надежностью. При этом считать, что генеральное СКО известно и принять его равным рассчитанному выборочному СКО.

Шаг 3. Для тех же выборочных значений переменной X найти статистическое распределение, определив частоты попадания в заданные интервалы.

Шаг 4. По найденным на предыдущих шагах оценкам параметров и эмпирическим частотам найти теоретические частоты нормального распределения.

Шаг 5. Проверить гипотезу о нормальном распределении при заданном уровне значимости.

Шаг 6. В дополнение к прежним данным по переменной X известны парные с ними значения переменной Y . Найти коэффициент линейной корреляции X и Y , коэффициенты линейной регрессии Y по X .

Опыт показал, что описанные технологии позволяют добиться эффективного и объективного контроля учебной деятельности студентов. Особое значение при этом имеет временной режим, неверный выбор которого приведёт либо к использованию студентами несанкционированной помощи со стороны, либо к стрессовым ситуациям.

Список использованной литературы

1. Киясов Н. Дистанционное обучение в экстремальных условиях / Н. Киясов, В. Ларионова // ИНТЕРФАКС. – 2020. – 15 апреля.

2. Березин М. Обучение на расстоянии. Как российские вузы справляются с переходом на дистанционную работу / М. Березин // Сноб. – 2020. – 1 июня.

УДК 004.51

А.С. Говорков, Т.В. Божеева, Н.В. Подрез
Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

СОВРЕМЕННАЯ ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АГРЕГАТНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ (VR)

Аннотация. В статье описана концепция применения технологии VR (виртуальной реальности) при изучении специализированных дисциплин в программе магистратуры «технология автоматизированной сборки» посредством создания виртуальной лаборатории агрегатно-сборочных работ. Описаны технологические операции типа «монтаж СП», «базирование», «сверление», которые планируются к реализации в VR пространстве на примере типового авиационного узла «панель».

Ключевые слова. Виртуальная лаборатория; сборочный процесс; образование; информация.

Система управления в виртуальной реальности может быть мобильной, а также в состоянии перемещаться и интегрироваться с оборудованием, которое уже имеется в работе на производстве. Производственные инструменты, такие как программируемые камеры машинного зрения, лазерные трекеры, роботы и крутящиеся пушки могут плавно внедряться для обеспечения точности выполнения задачи, например, при выравнивании труб, закручивании болтов или последовательной сборке устройства. Система контроля на основе проекции может иметь проекты и чертежи, обучающие видео, а также виртуальные измерительные приборы для ключевых шагов непосредственно на рабочем столе. При этом все это располагается прямо перед глазами оператора.

В данной работе проводится исследование возможности применения сквозной цифровой технологии виртуальной и дополненной реальности для повышения эффективности изучения монтажа типовых сборочных приспособлений и отработки навыков сборки типовых узлов самолета (панель). Также описывается концепция создания интерактивной 3D-модели с демонстрацией основных элементов сборочного приспособления (каркас, кронштейны, опоры, рубильник, фиксатор) и элементов типового узла планера самолета на примере панели (обшивка, стрингер, обод шпангоута, кница и др.).

Говорков Алексей Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, кафедра самолетостроения и эксплуатации авиационной техники, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: govorkov_as@ex.istu.edu.

Божеева Татьяна Владимировна – старший преподаватель, кафедра самолетостроения и эксплуатации авиационной техники, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

Подрез Никодим Владимирович – аспирант, кафедра ТОМП, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

В работе описываются функции, реализуемые в виртуальной лаборатории агрегатно-сборочных работ (АСР) (тренажер с применением AR/VR–технологий) для профильных дисциплин, реализуемых в программе магистратуры "Технология автоматизированной сборки" - программе подготовки специалистов по сборке современных гражданских самолетов МС-21 для Иркутского авиационного завода. Авторы предлагают разработать виртуальную трехмерную модель сборочного участка и сборочных приспособлений агрегатной сборки типовых узлов самолета МС-21, на которых можно отрабатывать навыки выполнения специальных технологических операций, таких как, базирование в сборочном приспособлении, фиксация, сверление, герметизация, соединение пакетов (заклепочное, винтовое и болтовое соединения), контроль. В основе данной работы лежит идея применения технологий AR/VR в образовательном процессе при выполнении лабораторных работ и практических занятий по профильным дисциплинам «Технология сборки в авиастроение» и «Проектирование сборочных приспособлений». Поскольку для отработки выполнения типовых сборочных операций невозможно обеспечить доступ обучающихся к реальным узлам самолета МС-21, виртуальная лаборатория позволит познакомить их с реальными технологиями и оборудованием, применяемыми при производстве данного самолета.

Описание структуры продукта. Виртуальная лаборатория агрегатно-сборочных работ, разработанная в системе Unity 3D, включает в себя:

- трехмерную модель участков сборки узлов самолета МС-21 (двух сборочных приспособлений);
- цифровые модели технологических операций (базирование, фиксация, сверление, герметизация, клепка, зенкование, контроль и т.п.);
- инструкцию по использованию разработанного образовательного продукта в учебном процессе.

Образовательный продукт и система виртуальной реальности будут включены в рабочие программы дисциплин «Технология сборки в авиастроение» и «Проектирование сборочных приспособлений».

Предполагается сделать виртуально несколько следующих процессов.

Знакомство с конструкцией сборочного приспособления. 3D модель сборочного приспособления, в которой с комментариями и с подсвечиванием элементов показываются по отдельности все элементы, из которых состоит СП: каркас/рама, опоры, кронштейны (для монтажа рубильников), базово-фиксирующие элементы (рубильники базовые, рубильники фиксирующие, опоры, винтовые фиксаторы (которые прижимают кницы и находятся на фиксирующих рубильниках).

Знакомство с конструкцией собираемого узла. Узел в сборе, и в режиме обучения студентам в виде комментария и подсветки деталей пока-

зывается перечень деталей в узле: обшивка, стрингеры, кницы, ободы шпангоутов.

Ознакомительный режим с технологическим процессом сборки данного узла. Данный режим предполагает визуальное отражение перечня технологических операций, которые используются при сборке узла, с их определением. А также возможно отображение и пояснения применяемого инструмента, оборудования и т.п.

Пример: технологическая операция «сверление».

Сверление – операция, необходимая для получения отверстий в различных материалах при их обработке, целью которой является изготовление технологических отверстий для размещения в них электрических кабелей, анкерных болтов, крепёжных элементов и др.

Оборудование – пневматическая дрель.

Инструмент – сверло, зенковка.

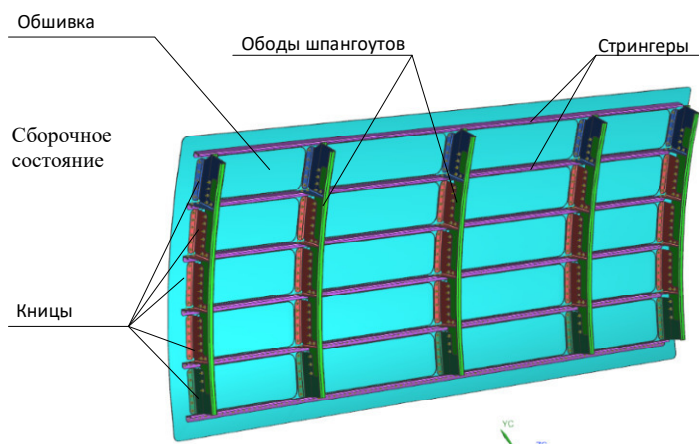
Монтаж элементов сборочного приспособления. В данном режиме предполагается активный режим VR лаборатории с применением, например, системы HTC VIVE Pro Full Kit и взаимодействие с объектами с помощью контроллера движений Leap Motion.

Тренировочный режим монтажа элементов сборочного приспособления. Данный режим включает в себя перечень и последовательность основных действий, которые необходимо выполнить при монтаже сборочного приспособления.

Собираемый узел. Рассматриваемый узел представляет собой типовую панель фюзеляжа, которая состоит из следующих элементов: обшивка, стрингеры, ободы шпангоутов, кницы (рисунок 1).

Конструкторские базы в данном узле:

- теоретическая поверхность;
- плоскости шпангоутов;
- плоскости стрингеров;
- строительная горизонталь фюзеляжа.



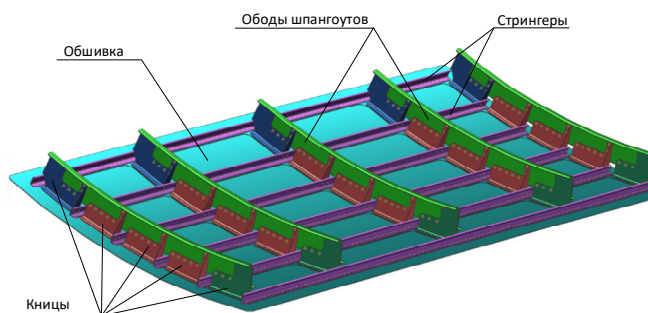


Рисунок 1. Панель самолета

Сборочное приспособление. СП представляет собой рамную конструкцию для сборки условно плоских узлов. Состоит из каркаса/рамы, закрепленных на ней кронштейнов. На кронштейны монтируются рубильники (базово-фиксирующие элементы).

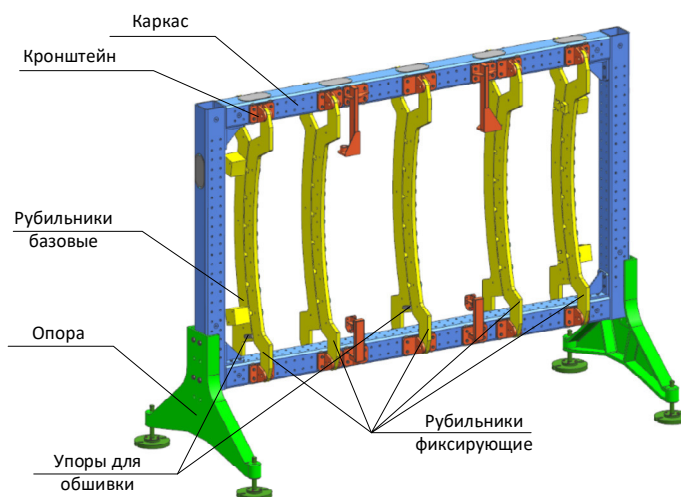


Рисунок 2. Сборочное приспособление

Сценарии работы (последовательность действий). Последовательности действий, запрограммированные в обучающем режиме и проверяемые в режиме экзамена.

Монтаж элементов сборочного приспособления.

1. Сборка каркаса сборочного приспособления: рама + опоры.
2. Монтаж кронштейнов на реперные площадки, которые есть на раме сборочного приспособления:
 - а) взять кронштейн со стеллажа;
 - б) установить на площадку;
 - в) зафиксировать временно болтами;
 - г) выполнить измерение координат целевого знака, который временно ставится на кронштейн с помощью лазерного трекера API Trecker3;
 - д) выполнить затяжку болтов;
 - е) повторить все действия для всех кронштейнов;

3. Монтаж рубильников на установленные ранее кронштейны.
4. Проверка всех подвижных элементов.
5. Фиксация рубильников с помощью «замков».

Заключение. Востребованность описанного проекта заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов для производства современного российского самолета МС-21 на высоком инновационном уровне. Технологические операции сборки занимают до 55-60% всего цикла производства самолета; операции, выполняемые в сборочных приспособлениях - до 40%. Выпускники программы магистратуры «Технология автоматизированной сборки» должны обладать современными профильными и цифровыми компетенциями, на что и направлен данный проект.

Результат использования виртуальной лаборатории сборки в производстве заключается в том, что она снижает количество ошибок и повышает эффективность технологического процесса. В отличие от многих САПР, в виртуальной лаборатории посредством VR/AR-технологий осуществляется интеграция человеческого интеллекта с программным обеспечением. Система VR/AR-технологий может снизить применение печатных инструкций, позволит получать информацию в виде наглядной трёхмерной анимации. Такой подход позволит снизить требования к квалификации специалистов и уменьшить время на изучение и просмотр рабочих инструкций и технологических процессов.

Таким образом, виртуальная реальность все больше проникает в повседневную жизнь. Ее внедрение может увеличить скорость производственного процесса, помогает легко получать доступ к необходимым данным, сокращает время простоя производства, снижает до минимума количество ошибок сотрудников и способствует быстрому их выявлению. Технологии дополненной реальности несут в себе большой потенциал для использования в сфере корпоративного обучения. Кроме того, дополненная реальность может придать уникальные свойства товару: вместо сложных и скучных инструкций производители смогут выпускать приложения, которые донесут пользователю информацию о продукте наглядно, точно и доступно.

Список использованной литературы

1. Brooks F.P. What's Real About Virtual Reality? Virtual Reality, Proc. IEEE CGA, 1999, pp. 16–17.
2. Chen, C.J. Проектирование, разработка и оценка среды обучения на основе виртуальной реальности. Австралийский журнал образовательных технологий–2006. – С. 39-63.
3. Dolgovesov B.S., Debelov V.A., Morozov B.B., Zhmulevskaya D.R. The System for Interactive Virtual Teaching Based on «Focus» Virtual Studio. 3rd Intern. Conf. «VE-onPC2003», Russia, Yugra Research Inst. of Inform. Technologies, 2003 (in Russ.).
4. Huang M.P., Alessi N.E. Presence as an Emotional Experience // Medicine Meets Virtual Reality: The Convergence of Physical and Informational Technologies Options for a New Era in Healthcare. J.D. Westwood, H.M. Hoffman, R.A. Robb, D. Stredney (eds). pp.

148-153. Amsterdam: IOS Press, 1999.

5. Бирюкова Э.А. Философская полионтика нравственных виртуализаций духовного оздоровления // Человек и Вселенная. Выпуск 7. СПб., 2004. С. 15.

6. Иванов Д.В. Виртуализация общества. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2000. С. 18.

7. Кравец А.С., Саяпин В.С. Проблема концептуализации виртуальной реальности // Вестник ВГУ. Серия Гуманитарные науки. Выпуск № 1. М., 2008. С. 112.

8. Руссос М., Джонсон А., Мохер Т., Ли Дж., Василякис С. и Барнс С. Учимся и строим вместе в захватывающем виртуальном мире. Присутствие: Телеоператоры и виртуальные среды –1999. –С. 247-263.

9. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. ВР как метод и средство обучения // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2014 т. 17 N 3. С. 378-379

10. Сорочинский П.В. Изменение характеристик мышления и психического состояния человека под влиянием виртуальной реальности / Вестник Череповецкого государственного университета. №7. Череповец: ЧГУ, 2014. – С. 154-157.

11. Ферри Б., Кервин Л., Турбил Ж., Камбоурне Б., Хедберг Ж., Жонассен Д., Пуглиси С. Разработка онлайн-симуляции в классе для повышения навыков принятия решений у начинающих учителей. Австралийская ассоциация исследований в области образования. –2004. Получено 16 июля 2009 г. с сайта <http://www.aare.edu.au/04pap/fer04656.pdf>

12. Чи Ю. Виртуальная реальность в образовании: укоренение обучения в опыте. В материалах Международного симпозиума по виртуальному образованию Пусан, Южная Корея –2001. -С. 43–54. Пусан, Корея: Оргкомитет симпозиума, Университет Донгсо. Получено 16 июля 2009 г., [http://yamsanchee.myplace.nie.edu.sg/Publications/2001/ISVE2001 Invited.pdf](http://yamsanchee.myplace.nie.edu.sg/Publications/2001/ISVE2001%20Invited.pdf)

13. Агарков А. П. Теория организации. Организация производства : учебное пособие / А. П. Агарков, Р. С. Голов, А. М. Голиков, 2015. - 272

14. Технология сборки самолетов : учебник для авиационных специальностей вузов / В. И. Ершов [и др.], 2015. - 455

15. Организация производства и менеджмент в машиностроении : учебник для вузов по направлениям подготовки "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" . / Н. Ф. Ревенко [и др.]; под ред. Н. Ф. Ревенко, А. Г. Схиртладзе, 2010. - 551.

16. Современные технологии агрегатно-сборочного производства самолетов / Пекарш А.И., Тарасов Ю.М., Кривов Г.А. [и др.]. – М.: Аграф-пресс, 2006. - 304 с, ил.

17. Абибов А. Л., Бирюков Н. М., Бойцов В. В. Технология самолетостроения / А. Л. Абибов, Н. М. Бирюков, В. В. Бойцов [и др.]. – М.: Машиностроение, 1982. – 552 с.

18. Проектирование технологических процессов сборки узлов летательных аппаратов. Метод. Указания по курсовому проектированию/ Составители: А.К. Шмаков, В.А. Юшин, А.А. Чеславская, В.П. Пашков. – Иркутск, 2008-36с.

19. Carey R., Bell G. The annotated VRML 2.0 Reference Manual. Addison-Wesley, 1997.

УДК 371

О.В. Горева, Н.А. Олинович, Н.Н. Исаева
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ОБРАЗОВАНИЯ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОАО «РЖД»

Аннотация. В статье рассматривается преемственность результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего общего образования, высшего образования и модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД». Представлена практика реализации дополнительных образовательных программ в Малой транспортной академии ИрГУПС с целью развития базовых компетенций для эффективного формирования компетенций следующего уровня.

Ключевые слова. Результаты обучения; преемственность различных уровней образования; образовательная и профессиональная траектория обучения.

Одной из задач образования в соответствии с национальным проектом «Образование», реализуемым до 2024 года, является формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся. Механизмом решения поставленной задачи является специализированное обучение школьников по образовательным программам с вариативной частью, ориентированное на определенную предметную область, специфику профессий. К специализированному обучению с индивидуальным подходом к потребностям обучающихся можно отнести: профильные классы, обучение в которых предполагает углубленное изучение отдельных предметов и целенаправленную профессиональную ориентацию [1]. В настоящее время специализированное обучение реализуется такими акционерными обществами как «РЖД» и «Газпром». Так, в холдинге «РЖД» создается сеть опорных школ, обучение в которых направлено на углублённую подготовку по школьным предметам, необходимым для поступления в университеты путей сообщения, а также на приобретение базовых знаний о работе железных дорог [2]. ПАО «Газпром» создает в образовательных учреждениях специализированные профильные классы «Газпром-классы» в соответствии приказом

Горева Ольга Валерьевна – проректор по дополнительному образованию, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Физика, механика и приборостроение», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: goreva_ov@irgups.ru.

Олинович Наталья Александровна – директор института дополнительного образования, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Управление качеством и инженерная графика», 664074, Иркутский государственный университет путей сообщения г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: olinovich_na@irgups.ru.

Исаева Наталья Николаевна – начальник Малой транспортной академии ФГБОУ ВО ИрГУПС, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: nni-2015@mail.ru.

ОАО «Газпром» от 05.06.2014 № 256 об утверждении Положения об организации и функционировании специализированных профильных классов «Газпром-классы». Целью создания этих классов является подготовка перспективного кадрового резерва для дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» из числа наиболее способных и мотивированных на успешную профессиональную самореализацию учащихся, через повышение качества образования и целенаправленную профессиональную ориентацию, сопровождение обучения в школах, а также вузах.

Построение образовательной и профессиональной траектории обучения от школы до вуза с учетом индивидуальных потребностей обучающихся и потребностей будущих работодателей целесообразно осуществлять как через преемственность образовательных стандартов среднего полного общего образования, федеральных государственных стандартов высшего образования, корпоративных компетенций предприятий-работодателей, так и через реализацию программ непрерывного дополнительного образования.

В представленной работе рассматривается построение образовательной траектории обучающихся через преемственность образовательных стандартов различных уровней образования, реализации программ дополнительного образования, ориентированных на требования к корпоративным компетенциям ОАО «РЖД».

На рисунке 1 представлена схема преемственности результатов обучения по программам среднего общего образования, высшего образования и корпоративным компетенциям ОАО «РЖД».



Рисунок 1. Преемственность результатов обучения по программам среднего общего образования, высшего образования и корпоративным компетенциям ОАО «РЖД»

Личностные результаты обучения по программам среднего общего образования включают в себя:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Личностные результаты обучения по федеральным государственным образовательным стандартам среднего общего образования (ФГОС СОО) можно считать базовым уровнем для следующих категорий универсальных компетенций, формируемых при обучении по программам высшего образования, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС ВО 3+):

- системное и критическое мышление;
- командная работа и лидерство;
- межкультурное взаимодействие;
- самоорганизация и саморазвитие.

Метапредметные результаты обучения по программам среднего общего образования включают в себя межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные). Все эти результаты обеспечивают способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. Метапредметные результаты обучения можно считать базовыми для некоторых категорий универсальных компетенций (коммуникация; разработка и реализация проектов) и общепрофессиональных компетенций (исследования) в соответствии с ФГОС ВО 3+.

Предметными результатами обучения в соответствии с ФГОС СОО являются:

- умения, специфические для данной предметной области;
- виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование научного типа мышления,
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Предметные результаты являются базовыми для следующих категорий общепрофессиональных компетенций, формируемых в результате обучения по программам ФГОС ВО 3+:

- математический и естественно-научный анализ в профессиональной деятельности;
- информационные технологии;
- правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности; проектирование транспортных объектов;
- организация и управление производством;
- организационно-кадровая работа.

В свою очередь общепрофессиональные компетенции формируемые в соответствии с ФГОС ВО 3+ при реализации образовательных программ высшего образования является базовыми компетенциями для профессиональных компетенций, формируемых на основе профессиональных стандартов, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Решением правления ОАО «РЖД» от 13 мая 2019 года № 25 утверждено положение о модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД», в котором определены не только профессиональные компетенции работника (которые реализованы в моделях профессиональных компетенций), но и восемь ключевых компетенций, охватывающие требования ко всем сферам деятельности сотрудника компании (корпоративные компетенции). Данные компетенции отражают, какие знания, навыки, деловые и личностные качества сотрудник должен реализовывать в поведении при решении рабочих задач.

Универсальные компетенции, формируемые при реализации образовательных программ в соответствии ФГОС ВО 3+ можно считать базовыми для корпоративных компетенций ОАО «РЖД» (развитие и забота о сотрудниках, клиенториентированность, ответственность за результат, организация рабочего места, командная работа и взаимовыручка, развитие и забота о сотрудниках, комплексное мышление, эффективная коммуникация, инновативность). Профессиональные компетенции ФГОС ВО 3+ также можно считать базовыми для профессиональных компетенций корпоративной модели ОАО «РЖД».

С целью развития базовых компетенций для эффективного формирования компетенций следующего уровня необходима адаптация основных образовательных программ посредством формирования вариативной части учебного плана, которая обеспечит соответствие планируемых результатов обучения в контексте преемственности корпоративных компетенций. В ФГБОУ ВО ИрГУПС на базе Малой транспортной академии организует и осуществляет обучение школьников в профильных классах с использованием сетевой формы, а также реализует программы дополнительного образования детей с целью приведения базовых компетенций в контексте преемственности на всех уровнях образования к требованиям корпоративных компетенций ОАО «РЖД». В таблице 1 приведены востребованные программы дополнительного образования, которые также могут входить в ва-

риативную часть образовательных программ среднего общего образования, в соответствии с формируемыми ими компетенциями.

Таблица 1

Программы дополнительного образования Малой транспортной академии в соответствии с формируемыми компетенциями различных уровней

Дополнительная образовательная программа	Формируемые результаты обучения в соответствии с ФГОС СОО	Формируемые результаты обучения в соответствии с ФГОС ВО 3+	Формируемые корпоративные компетенции ОАО «РЖД»
Основы управления	Саморазвитие, готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Системное и критическое мышление Разработка и реализация проектов Командная работа и лидерство Самоорганизация и саморазвитие Коммуникация	Комплексное мышление Организация рабочего процесса Командная работа и взаимовыручка Развитие и забота о сотрудниках Эффективная коммуникация
Основы проектной деятельности			
Естественнонаучные основы современных технологий наземного транспорта	Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие ин-	Математический и естественно-научный анализ задач в профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
Инженерный дизайн		Информационные технологии Проектирование транс-	Инновативность (открытость новому, цифровизация, предложение новатор-

Веб-дизайн и разработка	дивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом,	портных объектов	ский идей и формирование среды, способствующей инновационному развитию подразделения и компании)
Школа менеджмента, экономики и права	освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.	Организация и управление производством Организационно кадровая работа Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	Комплексное мышление Клиент ориентированность Организация рабочего процесса Ответственность за результат

С целью профессионального самоопределение школьников в Малой транспортной академии реализуется подготовка школьников по основным профессиональным программам обучения с присвоением квалификации рабочего, должности служащего (работник по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути, слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и др.).

Таким образом, проведённая систематизация требований к результатам обучения на различных уровнях образования и требований корпоративных компетенций ОАО «РЖД» в контексте непрерывного образования может являться методической основой для формирования образовательной и профессиональной траектории обучающихся.

Список использованной литературы

1. Минеев В. Е., Федотов А. С., Ахмеджанов Р. Р. Профильные классы как одна из эффективных форм профориентации подростков/ Минеев В. Е //Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2018. -№ 4 (32) – С. 70-75.
2. Абдримова М. Курс молодого железнодорожника/ М. Абдримова// Гудок. – 2020. - №35 (26884).

УДК 378.147:004.921

С.В. Григорьев, А.А. Исаева

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ДОСТУПНОГО ИНСТРУМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ VR/AR-КОНТЕНТОМ ДЛЯ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы внедрения в образовательную практику конструктора электронных учебных курсов на основе технологий виртуальной и дополненной реальности для СДО Moodle. Сформулированы требования к функциям, интерфейсу, внешнему виду разрабатываемого модуля-конструктора, формированию VR/AR-контента в условиях использования его неподготовленными пользователями, такими как преподаватели и разработчики учебных курсов.

Ключевые слова. Онлайн-обучение; система дистанционного обучения; Moodle; виртуальная реальность; дополненная реальность; программный продукт.

О виртуальной и дополненной реальности все чаще упоминается в средствах массовой информации в контексте компьютерных игр, рекламы или сферы социальных услуг. Однако, возможности VR (виртуальной реальности) и AR (дополненной реальности) значительно шире и на данный момент эти технологии уже начинают активно использоваться в самых различных областях применения.

Принципиальное отличие между VR и AR заключается в том, что VR блокирует реальный мир и погружает пользователя в цифровую вселенную, а AR добавляет элементы цифрового мира в реальный [1].

Известен факт, что за последние 5-10 лет процент использования элементов виртуальной реальности в образовании возрос за счёт распространения и доступности на рынке соответствующих технических средств (VR-очки, адаптеры, приставки и т.п.), возросших вычислительных возможностей портативных устройств, расширение сетевого и Интернет-трафика и увеличение скорости передачи информации [2]. Все это способствует быстрому внедрению технологий VR/AR не только в образование, но и целиком в нашу жизнь.

Одной из новых и перспективных сфер применения VR и AR является довузовское и высшее образование. Для обучения как виртуальная, так и дополненная реальности могут играть полезную роль и увеличивать эффективность восприятия учебного контента. Как известно, онлайн-обучение даже в форме вебинаров имеет ряд существенных недостатков, таких как эффект отвлечения или «симуляция» присутствия.

Григорьев Станислав Валентинович – кандидат химических наук, доцент, руководитель Центра анализа и управления на основе данных, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: svg@istu.edu.

Исаева Анастасия Александровна – ассистент Центра анализа и управления на основе данных, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: nassie.is@gmail.com.

Более глубокое погружение в любую среду, в том числе в образовательную, может гарантировать визуальная и вестибулярная иллюзия, которую в самой простой реализации предоставляет виртуальная реальность. Дополненная реальность, в свою очередь, является очень показательным методом «расширения» этой среды.

Использование элементов геймификации, интерактивных возможностей, соревнование и самоконтроль за прохождением курса являются мощными инструментами вовлечения в учебный процесс. Электронное образование позволяет студенту получить навыки командной работы, оценки чужих учебных работ, самоконтроля. Система электронного образования позволяет автоматизировать многие рутинные процессы и получить даже больше информации об успеваемости чем при традиционном обучении. Наличие электронной версии курса не только удобно для студента и преподавателя, но и показывает заинтересованность преподавателей и студентов в мировых тенденциях в образовании [3].

После проведенного нами анализа доступных на данный момент возможностей и рынка готовых ИТ-решений было выявлено, что в большинстве существующих систем электронного образования (СДО), таких как Moodle, возможно создание курсов, которые предполагают наличие только текстовой, графической, а также мультимедиа (аудио и видео фрагменты) информации.

Для анализа актуальных ИТ-решений были выделены некоторые из часто упоминаемых в научно-практических публикациях и используемых на практике в данный момент инструментальных средств для создания виртуальной и дополненной реальностей, такие как: Google Tilt Brush, Gravity Sketch, Oculus Medium, Varwin и фреймворк A-Frame (таблица 1).

Таблица 1

Сравнение ИТ-платформ для реализации VR/AR

Название продукта	Создание VR	Создание AR	Интеграция в Moodle	Наличие системы визуального программирования
Google Tilt Brush	+	+	-	-
Gravity Sketch	+	+	-	-
Oculus Medium	+	+	-	-
A-Frame	+	+	-	-
Varwin	+	+	-	+

Главной задачей нашей работы является создание простого в использовании конструктора, который в дальнейшем будет интегрирован в СДО Moodle и в результате будет иметь все необходимые функции и достаточное количество шаблонов для реализации учебных онлайн- курсов непод-

готовленными к тонкостям разработки VR/AR-контента пользователями, в основном преподавателями и разработчиками курсов.

Ключевая функция разрабатываемого нами инструмента – интеграция в систему дистанционного обучения Moodle, отсутствует во всех представленных для сравнения аналогах. Вторая важная функция – возможность визуального программирования – присутствует только в платформе Varwin, однако данная платформа не имеет возможности интеграции с системой Moodle. Все вышеперечисленные платформы имеют еще один важный недостаток – сложность в использовании. Так, например, для использования A-Frame необходимы навыки программирования, а Varwin имеет сложный интерфейс для неподготовленного пользователя, даже его система визуального программирования требует определенных навыков.

Несмотря на то, что на рынке информационных продуктов есть готовые инструменты для создания VR-симуляций и интерактивных обучающих приложений, не существует универсального подхода для построения конечных решений или готовых образовательных продуктов. В связи с этим пока невозможно развивать общую концептуальную методологию создания VR-учебных материалов. Также на рынке отсутствуют гибкие 2D/3D VR/AR-конструкторы для разных целевых групп преподавателей или учителей (средняя/высшая школа, полный или частичный интерактив, гуманитарии или «технари» и др.). Кроме того, в настоящий момент все подобные программные продукты направлены на определенный пользовательский сегмент (с целью создавать социальные приложения или компьютерные игры) в связи с чем пока отсутствует прямое продвижение в сфере образовательных услуг и данная маркетинговая ниша также не занята. Еще одним не менее важным основанием для разработки модуля-конструктора является отсутствие российских разработок в этой сфере.

В процессе изучения электронного образовательного курса отсутствует возможность практического освоения материала, студентам приходится разбираться в теме лекции только на основе лекционного материала. Для преподавателей недостаток заключается в том, что во многих случаях невозможно объяснить словами какой-то конкретный практический процесс, либо процесс объяснения очень сложен и информация слишком тяжела для понимания, особенно это относится к техническим специальностям, хотя гуманитарные специальности, также, зачастую нуждаются в наглядном примере или в погружении в реальную рабочую обстановку.

На основании проведенного исследований нами были выделены следующие критические требования к разрабатываемому ПО:

- система должна информировать пользователя о некорректном вводе информации;
- все сообщения должны удовлетворять требованиям понятности и логичности;
- выбор доступных 3D-моделей и сцен должен быть реализован

наглядно, каждая доступная модель или сцена должна быть представлена в виде миниатюры;

- доступные 3D-модели и сцены должны быть сгруппированы (например, по предметным областям);
- все доступные сценарии работы должны содержать подробное описание;
- должна быть доступна функция редактирования сценариев;
- программа должна иметь «дружественный» и понятный интерфейс для неподготовленного пользователя.

Программный продукт построен с использованием стандартизованных и эффективно сопровождаемых решений и реализован как открытая система, и допускает наращивание функциональных возможностей [4].

В таблице 2 приведены реализуемые механизмы взаимодействия и соответствующая аппаратная поддержка.

Таблица 2

Механизмы взаимодействия

Механизм взаимодействия	Как он увеличивает вовлеченность	Аппаратное обеспечение и поддержка
Отслеживание взгляда	Управление взглядом (это потребуется большинству пользователей)	Очки виртуальной реальности наподобие Cardboard.
Традиционные контроллеры	Работают с широко поддерживаемыми Gamepad API	Могут использоваться везде, где поддерживается API
Контроллеры вращения	Эффект лазерной указки	Могут использоваться в устройствах Daydream и Gear VR
Контроллеры положения и вращения	Полностью отслеживаемые руки	Большинство VR-устройств, например, в HTC Vive и Oculus Touch
Отслеживание жестов	Позволяет пользователям взаимодействовать со сценой при помощи жестов	Например, Hololens

В большинстве случаев учебные курсы будут иметь возможность просматриваться с помощью смартфонов и устройств схожих с Google Cardboard, поэтому главным видом контроля будет отслеживание взгляда.

На рисунке 1 изображена схема, описывающая функциональный цикл работы VR-приложения. Гарнитура предоставляет данные о положении и вращении; разработчик использует эти данные для рендеринга сцены с пользовательского ракурса, а затем отправляет подготовленные данные на гарнитуру, где они искажаются соответствующим образом и отображаются пользователю.



Рисунок 1. Схема цикла работы VR-приложения

Разрабатываемый модуль должен быть совместим с системой электронного обучения Moodle.

Для того, чтобы разработать VR/AR модуль-конструктор, совместимый с Moodle, необходимо определить его как плагин типа Activity. Плагины данного типа при интеграции в Moodle просто помещаются в соответствующую папку и распаковываются администратором.

Схема организации курса с точки зрения разработки и функциональным наполнением выглядит следующим образом (рисунок 2):

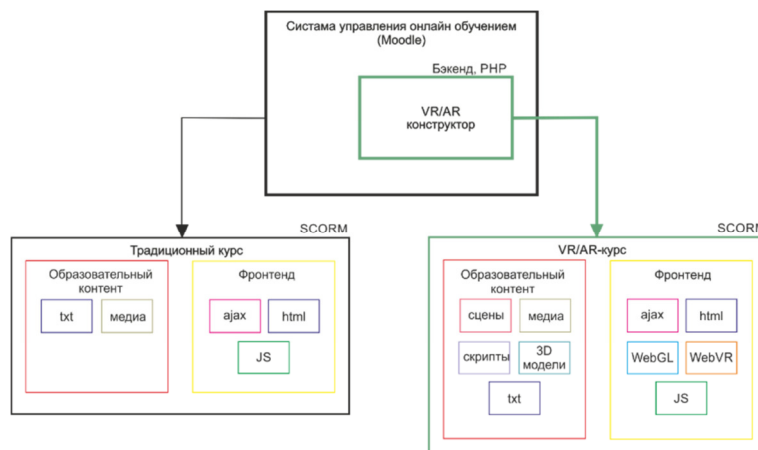


Рисунок 2. Схема организации курса

Создание VR/AR-контента это очень ресурсоемкий процесс. Объединение и синхронизация реального мира и движений пользователя с цифровым миром требует большого количества графических процессов визуализации. Поскольку графика требует интенсивной визуализации, процессы на устройстве дополняются разделением рабочих нагрузок между устройством AR/VR и облаком (или сервером). Визуализация графики в облаке повышает чувствительность к задержкам при отслеживании кон-

троллера. Эта концепция называется разделенной визуализацией. Но когда рендеринг выполняется в облаке, а не на мобильном устройстве или стационарном ПК, необходимо быстрое и надежное соединение, чтобы предоставить пользователю удачный опыт. Исходя из этого, VR/AR-модуль конструктор должен поддерживать работу с 5G-сетями при дальнейшем развитии.

Таким образом, в ходе выполнения данной работы нами были сформулированы необходимые функциональные и технологические требования для разработки VR/AR модуля-конструктора электронных образовательных курсов. Кроме того, были сформулированы требования к интерфейсу, внешнему виду разрабатываемого модуля-конструктора в условиях использования его неподготовленными пользователями. В ходе первой стадии реализации проекта по разработке ПО были спроектированы архитектура системы, прототип графического интерфейса, шаблонные поведенческие сценарии и объектная схема репозитория заготовок оформления и 3D-моделей, а также создана программная основа для Activity-плагинов СДО Moodle.

Список использованной литературы

1. Все, что нужно знать о VR/AR-технологиях. // Электронный ресурс. URL: <https://rb.ru/story/vsyo-o-vr-ar> (дата доступа: 12.07.2020).
2. Virtual Reality and Augmented Reality in Education: A Review. / Fajardo Dina, Jonker Vincent, Hürst Wolfgang // Электронный ресурс. URL: https://educate-it.uu.nl/wp-content/uploads/2020/02/20200204_rapportage-literatuurstudie-AR-VR.pdf (дата доступа: 12.07.2020).
3. Meta-analysis of the impact of Augmented Reality on students' learning gains / Garzón Juan, Acevedo Juan // Educational Research Review. – 2019. – № 27. – С. 244–260.
4. Руководство по виртуальной реальности для веб-разработчиков // Электронный ресурс. URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2017/11/13/rukovodstvo-po-virtualnoj-realnosti-dlya-veb-razrabotchikov/> (дата доступа: 12.07.2020).

УДК 377.1

Н.С. Гукова
Филиал РГУПС в г. Воронеж,
г. Воронеж, Российская Федерация

РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается изменение роли преподавателя при переходе к цифровому образованию на примере преподавания общепрофессиональных дисциплин в СПО. Анализируется применение различных педагогических технологий, обозначаются плюсы и минусы цифровых технологий.

Ключевые слова. Педагогические технологии; личностно-ориентированные технологии; общепрофессиональные дисциплины; профессиональная деятельность.

Современный учебно-воспитательный процесс направлен на то, чтобы подготовить молодого человека к полноценному участию в жизни общества, а также на создание базы знаний и умений для возможности участвовать в процессе непрерывного образования.

Цифровизация образовательного процесса - явление необходимое и неизбежное. При реализации образовательной программы СПО обучающиеся овладевают компетенциями, предусматривающими умение уверенно ориентироваться в цифровом пространстве, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Современные реалии ускоряют процесс внедрения цифровых образовательных технологий. Дистанционное обучение стало вынужденной необходимостью, поэтому преподавателям необходимо было перестроиться в вопросе подачи материала, методического сопровождения при его изучении, а также при осуществлении грамотного и объективного контроля знаний.

Рассмотрим плюсы и минусы данного вида образования, а также изменение роли педагога при переходе к цифровому обучению на примере преподавания общепрофессиональных дисциплин СПО.

Общепрофессиональные дисциплины (электротехника, инженерная графика, техническая механика и т.д.) изучаются студентами колледжа на втором курсе. К этому времени учащиеся уже овладели знаниями, умениями и навыками, полученными на общеобразовательных предметах. Поэтому изучение общепрофессиональных дисциплин опирается на полученную ранее общеобразовательную базу, а также, в свою очередь, является базой для изучения специальных дисциплин.

Гукова Наталья Святославовна – преподаватель общепрофессиональных дисциплин, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения», Филиал РГУПС в г. Воронеж, 394026, г. Воронеж, ул. Урицкого 75а, e-mail: guckova.natalja@yandex.ru.

При изучении общепрофессиональных дисциплин обучающиеся изучают теоретический материал, решают задачи, а также много времени посвящают лабораторным и практическим занятиям. Преподаватель использует разнообразные педагогические технологии, направленные на достижение наилучшего результата. С введением цифрового обучения многие, ранее используемые педагогические технологии, претерпят кардинальные изменения.

При внедрении цифровых образовательных технологий несомненно повышается качество предлагаемого обучающимся материала. Общепрофессиональные дисциплины нуждаются в наглядности, и преподаватель сможет удовлетворить эту потребность, используя богатый иллюстративный материал, подготовив качественные презентации и демонстрационные видеоролики по изучаемым дисциплинам. Современные компьютерные программы позволяют при определенном навыке создавать преподавателю интересные и наглядные материалы с использованием анимации. Это, несомненно, повышает интерес к изучаемой дисциплине. Однако подача такого материала на обычном занятии может быть затруднена из-за недостаточной технической оснащённости кабинета. Эта проблема автоматически решается при дистанционном обучении. Имея компьютер, обучающийся может пользоваться всеми материалами, предложенными преподавателем. Таким образом, роль преподавателя в дистанционном теоретическом обучении заключается в том, чтобы грамотно подать материал в цифровом виде, дать обучающимся ссылки для более детального самостоятельного изучения того или иного вопроса, а также проконтролировать степень освоения материала.

При, так называемом, «живом» общении преподаватель имеет непрерывную обратную связь с обучающимися. Он видит, слышит, чувствует настрой группы и, в зависимости от этого, импровизирует, применяет различные образовательные технологии, используя как групповой, так и индивидуальный подход. Применение личностно-ориентированных педагогических технологий на занятиях подразумевает высокое мастерство преподавателя не только как предметника, но и как педагога и психолога. Таким образом, роль преподавателя не может быть сведена лишь к подаче материала и контролю его усвоения.

Для закрепления теоретического материала при изучении общепрофессиональных дисциплин обязательно решение задач. Цифровые технологии позволяют предложить обучающимся качественный и хорошо иллюстрированный алгоритм решения той или иной задачи, примеры решения задач с различными условиями, возможность построения графиков и диаграмм с использованием разнообразных программ и редакторов. Это позволяет хорошо отработать стандартные методики расчетов и анализа результатов.

Решение задач по электротехнике, технической механике или электронике, подразумевает, в первую очередь, не только, и не столько работу по предложенному алгоритму, сколько грамотное методическое сопровождение мыслительной деятельности обучающихся на каждом этапе решения задачи. Преподаватель использует технологии разноуровневого обучения, чтобы обучающийся четко представлял себе, что и как он должен делать для достижения определенного результата.

Разноуровневое обучение предоставляет шанс каждому организовать свое обучение таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности, прежде всего, учебные; уровневая дифференциация позволяет акцентировать внимание преподавателя на работе с различными категориями обучающихся.

Одна из проблем профессиональной подготовки специалистов связана с противоречием между теоретическим и предметным характером обучения и практическим межпредметным характером реальной профессиональной деятельности. Анализ качества подготовленности специалистов свидетельствует о том, что выпускники средних специальных учебных заведений не всегда способны перенести в практическую деятельность и использовать в ней теоретические знания.

Поиск путей повышения качества готовности специалистов к практической профессиональной деятельности привел к созданию деятельностных технологий, позволяющих перейти от репродуктивного обучения к интерактивному.

Важнейшей особенностью процесса обучения в рамках вышеозначенных технологий является то, что этот процесс происходит в групповой совместной деятельности. Смысл групповой работы заключается в том, чтобы приобретаемый в специально созданной среде опыт (знания, умения) человек смог перенести во внешний мир и успешно использовать его.

Обучение в сотрудничестве (обучение в малых группах) на занятиях по общепрофессиональным дисциплинам особенно актуально ввиду того, что предметы общепрофессионального цикла (в частности, электротехника) предполагают большой объем лабораторных и практических работ, на которых закладываются навыки будущей практической деятельности. Для работы в лаборатории целесообразно деление студентов на малые группы (по три человека). При выполнении лабораторной работы каждый член группы выполняет тот род деятельности, для которого он наиболее подготовлен (собирает схему, снимает показания, обрабатывает результаты, собирает и анализирует информацию по заданной теме). Каждый студент вносит вклад в общую деятельность, работает на общий результат. При этом учитываются индивидуальные особенности учащихся, достигается наиболее полное раскрытие их способностей, развиваются коммуникативные навыки. Также при работе в малых группах на лабораторных занятиях моделируются ситуации на производстве, когда для решения проблемы

привлекаются специалисты разного профиля. В данной деятельности раскрываются организаторские способности учащихся, потому что в группе обязательно выявляется лидер, координирующий и направляющий работу товарищей. Повышается ответственность каждого члена группы за его участок работы ввиду того, что конечный результат коллективной деятельности зависит от качества работы всех участников процесса.

Все выше перечисленное по-настоящему работает лишь при непосредственном контакте обучающихся между собой и обучающегося и педагога. Цифровые образовательные технологии при выполнении лабораторных и практических работ хороши в тех случаях, когда необходимо смоделировать схему, либо наглядно проиллюстрировать те или иные процессы. Однако в своей профессиональной деятельности обучающиеся столкнутся с реальными устройствами, схемами, деталями, механизмами. Поэтому виртуальные лаборатории и программы-симуляторы никогда не смогут полностью заменить реальных приборов и лабораторных стендов. Роль преподавателя при этом тоже меняется. Он не только наблюдает и подсказывает, но и демонстрирует на практике те действия, которые затем обучающиеся будут выполнять на рабочем месте. Преподаватель своим примером демонстрирует аккуратность, внимательность, четкость и слаженность действий. Таким образом, наглядно проявляется важность воспитательной составляющей деятельности педагога.

Одной из задач преподавателя на уроке является развитие мыслительных и творческих способностей учащихся, умения применять полученные теоретические знания на практике, работать в команде, аргументированно отстаивать свое мнение, быстро принимать решение. Все эти качества необходимы компетентному специалисту, воспитать которого – наша конечная цель.

Документы, посвященные модернизации российского образования, подчеркивают необходимость смены ориентиров образования с получения знаний и реализации абстрактных воспитательных программ к формированию универсальных способностей личности, основанных на социальных потребностях и ценностях. Будущий специалист рассматривается не только как субъект деятельности, но и как субъект жизни, способный к проектированию, организации и преобразованию собственной судьбы. Для решения таких задач в основу стратегии практического образования необходимо поставить нравственное и профессиональное обучение и воспитание студентов. Поэтому изменение роли преподавателя с внедрением цифровых образовательных технологий не должно затрагивать процесс воспитания и развития. Мы дадим обучающимся больше самостоятельности с плане поиска и овладения информацией, в плане анализа и принятия решений. Однако помочь им в развитии способности мыслить и действовать, конструктивно общаться и творчески взаимодействовать друг с другом – наша первостепенная задача, которую может выполнить лишь человек об-

разованный профессионально и педагогически, а также равнодушный к ученику. Человек, который сможет разглядеть в каждом индивидуальность и помочь ей развиваться в полноценную творческую личность.

Таким образом, процесс «очеловечивания» образования основан на усилении тех положений, ставящих во главу угла уважение к личности воспитанника, формирование у него самостоятельности, установление гуманных, доверительных отношений между ним и воспитателем. Усвоение социального опыта в его цельности позволит учащемуся не только успешно функционировать в обществе, быть хорошим исполнителем, но и действовать самостоятельно, не просто «вписываться» в социальную систему, а изменять ее.

Список использованной литературы

1. Подласый И. П. Педагогика : учебник для прикладного бакалавриата / И. П. Подласый. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 576 с.
2. Селевко Г.К. Технологический подход в образовании// «Школьные технологии» № 4 2004.
3. Щуркова, Н. Е. Педагогические технологии : учеб. пособие для академического бакалавриата / Н. Е. Щуркова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 232 с.

УДК 74.01.09

Е.Г. Дедов, Н.Д. Владыченкова, Е.Е. Дедова
Смоленский государственный медицинский университет,
г. Смоленск, Российская Федерация
Р.П. Куксин
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Смоленск, Российская Федерация

ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ VR/AR- ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: в статье рассматриваются средства виртуальной реальности, применение которых обуславливает появление новых форм обучения в высшей школе. Определяется содержание понятий статьи. Перечислены инновационные формы обучения студентов с применением средств виртуальной реальности.

Ключевые слова. Форма обучения; виртуальная реальность; дополненная реальность; VR/AR.

Важнейшей тенденцией развития высшего образования является использование для подготовки студентов технических инноваций. Одним из таких средств является виртуальная реальность. Развитие информационных технологий детерминировало появление технических и психологических феноменов, образующих виртуальную и дополненную реальность. Данная группа феноменов расширяет представления о существующей социально-культурной среде вузов. Роль средств виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе военных институтов до конца не изучена, но уже становится очевидным, что ее применение в образовательном процессе позволяет имитировать условия, в которых имитируется практическая деятельность специалистов. Средства виртуальной реальности в практической подготовке специалистов имеют широкий диапазон применения.

Анализ существующей практики подготовки студентов показывает, что в российских вузах потенциал использования средств виртуальной реальности для подготовки студентов не раскрыт в полной мере. Он определяется главным образом новыми педагогическими возможностями перспективных форм обучения студентов с использованием средств виртуальной реальности.

Использование средств виртуальной реальности детерминирует развитие специфических форм обучения в высшем образовании. Практиче-

Дедов Евгений Геннадьевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и управления фармацевтической деятельностью, Смоленский государственный медицинский университет, e-mail: EvgeniyD15@yandex.ru.

Куксин Роман Петрович – кандидат экономических наук, доцент, кафедры экономики и менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.

Владыченкова Наталья Дмитриевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры судебной медицины и права, Смоленский государственный медицинский университет.

Дедова Евгения Евгеньевна – старший преподаватель кафедры судебной медицины и права, Смоленский государственный медицинский университет.

скую подготовку студентов можно организовать в нетиповых условиях. Необходимо признать, эпидемия коронавируса (COVID-19) фактически нарушила образовательный процесс, сказавшись определенным образом на его качестве и результативности. Анализ применения технологий виртуальной реальности показывает, что организация высшего образования в период пандемии будет определяться способностью вузов организовать дистанционную работу. Виртуальная реальность позволяет упростить практическую подготовку.

Целью статьи является поиск и обоснование перспективных форм обучения студентов образовательных организаций высшего образования с применением средств виртуальной и дополненной реальности.

Изучение данной проблематики требует уточнения правильного понимания основополагающих понятий. Так, с позиций философии средство следует рассматривать как внутреннее образование деятельности наравне с ее предметом и субъектом. Очевидно, что средства виртуальной реальности (Virtual reality) и дополненной реальности (augmented reality) следует относить к материальным вещам. Средства обучения необходимо рассматривать во взаимодействии с субъектом обучения и с ориентацией на личность объекта обучения. Виртуальная реальность (или VR) определяется как отрасль, где инфраструктура и технологии параллельно развиваются по мере развития контента. Экспертами отмечается, что развитие технологий виртуальной реальности в образовании будет сдерживаться государственным регулированием и нормативно-правовыми актами. В настоящее время не все преподаватели и студенты готовы к применению таких технологий [7]. В частности, в зарубежных и отечественных системах высшего образования средства VR постепенно находят свое применение для решения образовательных задач и моделирования условий практической деятельности [2]. Например, в программируемой виртуальной среде можно для описания сценария можно использовать методы визуального усиления ключевых стимулов – цвет, яркость, частота появления на дисплее, которые способны привлечь обучающего [3].

Дополненная реальность (или AR) является следствием введения в поле восприятия каких-либо сенсорных данных для дополнения информации об окружении и улучшения восприятия информации. То есть это воспринимаемая смешанная реальность, формируемая посредством компьютера, с применением дополнительных элементов воспринимаемой реальности. Необходимо признать, системы дополненной реальности (или AR) получают в мире широкое распространение в области профессиональной подготовки будущих специалистов. Применение технологий групп VR и AR стало возможным благодаря искусственному интеллекту (Artificial Intelligence), развивающемуся в настоящее время по таким направлениям, как машинное обучение, машинное мышление и робототехника. Кроме того, сферы применения VR и AR в университетах применяется для решения

следующих образовательных задач: для практического обучения по должностному предназначению; обучение практическим действиям в различной обстановке; практическое выполнение служебных обязанностей в различных ситуациях. К примеру, быстродействующие информационные системы могут в течение миллисекунд выдавать результирующий визуальный образ, что обеспечивает быстрое взаимодействие обучающегося с виртуальной средой [3].

Перечисленные виды реальности могут взаимодействовать с так называемой смешанной реальностью *XR (Extended Reality)* (еще можно встретить термин *mixed reality* или *MR* – на авторство претендует *Microsoft*). Таким образом, обобщение различных точек зрения теоретиков и практиков, а также анализ зарубежных и отечественных примеров успешного использования технологий *VR* и *AR* позволяет отметить достаточно высокую их результативность по сравнению с традиционными подходами к обучению в высшей школе.

Отмечается, что среди ученых средства *VR/AR* получили и критическую оценку за потенциальные сложности к адаптации данной технологии, за функциональность, за необходимость внесения серьёзных изменений в образовательные программы на государственном уровне и за высокую стоимость разработки программ [4]. Не следует забывать и о гендерных отличиях в пространственной ориентации обучающихся: женщины хуже ориентируются в пространстве, в том числе и в пространстве виртуальной реальности [5]. Установлено, что погружение в виртуальную среду формирует зависимость от сверхстимуляции и запредельных раздражителей и даже способно менять бессознательные установки личности обучающегося [6].

Средство тоже может оказывать воздействие на форму обучения, в том числе и обучения студентов, где уже средства *VR/AR* не являются исключением: с использованием этих средств может меняться объем учебных часов в других формах. При этом становится очевидным, что использование средств *VR/AR* способно детерминировать появление новых перспективных форм обучения студентов. К примеру, изучать на лекциях и практических занятиях со студентами устройство подводной лодки, сложных образцов техники или ядерного реактора не так качественно и результативно, как с применением средств виртуальной реальности. Необходимо подчеркнуть, что среди ученых не существует общепризнанной классификации форм обучения курсантов военных институтов с использованием средств *VR/AR*. Применение этих средств с четко определенной целью и конкретным способом позволяет рассматривать их как формы обучения.

Так, Д.Ю. Бобровский на основе критерию массовости выделяет несколько типов форм обучения посредством виртуальной реальности [1]:

1. Кабинный симулятор (*cab simulators*).
2. Система искусственной реальности (*artificial, projected reality*).

3. Система расширенной реальности (*augmented reality*).
4. Система телеприсутствия (*telepresence*).
5. Настольные системы виртуальной реальности (*desktop VR*).
6. Визуально скоординированный, связанный дисплей (*visually coupled display*).

В интернет-пространстве встречаются и другие классификации средств VR/AR. На сайте компании RUSBASE опубликована статья А. Скрынниковой о технологиях VR/AR, где перечислены следующие устройства, посредством которых можно разрабатывать и внедрять новые формы обучения: 1) костюмы виртуальной реальности; 2) очки и шлемы виртуальной реальности; 3) перчатки виртуальной реальности; 4) комнаты виртуальной реальности; 4) виртуальная комната. Перечисленные формы обучения могут комбинироваться с виртуальным костюмом и перчатками.

Соглашаясь с доводами отечественных исследователей, следует согласиться, что образовательный процесс с использованием средств виртуальной реальности должен быть контролируемым во времени. Именно временной критерий использования имеет важное значение для эффективности обучения студентов. В дидактическом контексте научный интерес представляют следующие формы обучения с применением средств виртуальной реальности:

1. Очная форма обучения. При использовании этой формы обучения демонстрация средств виртуальной реальности не должна превышать более пяти минут – рекомендуемое значение. Установлено, что 5-7 минут погружения в виртуальную реальность вполне достаточно, чтобы не искажать классический формат обучения. Однако, ведущими лекторами допускаются сценарии обучения, в процессе выполнения которых виртуальный урок может делиться на несколько сценариев, когда отдельные сцены, которые включаются в нужные моменты урока. При таком подходе к форме обучения лекция сохраняет свое структурообразующее значение, а средства виртуальной реальности позволяют вовлечь учащихся в процесс обучения, закрепить материал с соблюдением принципа наглядности.

2. Занятия в форме работы групп с эффектом присутствия и социальным взаимодействием. Такая форма обучения уместна при налаженной дистанционной работе. У обучающихся и преподавателей есть возможность обучаться из любой точки мира. Для этого обеспечивается присутствие в виртуальном классе, что дает возможность слушать лекции, выполнять групповые задания и взаимодействовать. В настоящий момент для систем виртуальной реальности разработаны датчики, позволяющие понять, присутствует обучающийся во время занятия или нет.

3. Занятия в смешанной форме. Использование средств виртуальной реальности в данной форме обучения предполагает посещение занятий в удаленном формате. Эпидемия коронавируса и самоизоляция обязала перейти ВУЗ на удаленный формат работы. Организация обучения в данном

формате требует, чтобы учебная аудитория была оборудована видеокamerой с целью съёмки в формате 360 градусов в режиме онлайн. Данная форма работы позволяет обучающимся взаимодействовать с одноклассниками и преподавателем, и взаимодействовать на уроке.

4. Форма самообразования и самоподготовки. Дидактические материалы могут быть приспособлены для задач самостоятельного изучения материалов. Для этого, кроме виртуальных библиотек, предусмотрены онлайн магазины. Самообразование обеспечивается посредством использования виртуальных очков.

Применение средств виртуальной реальности в перечисленных формах связывается с новым этапом развития образования. Однако, понимание того, насколько они перспективны, требует не только оценки результативности каждой формы обучения в интеграции со средствами виртуальной реальности, но и анализа отношения обучающихся и преподавателей к ним. Использование средств виртуальной реальности в высшей школе имеет как положительные, так и отрицательные моменты. Формы обучения с применением средств виртуальной реальности при несоблюдении педагогических требований несовместимы с традиционными формами обучения. Их применение влияет на объёмы часов учебной нагрузки. На основе критериев (массовость, время использования, тип устройства и форма работы) представлены классификации форм обучения с использованием средств виртуальной реальности.

Список использованной литературы

1. Бобровский Д.Ю. Виртуальная реальность / Д.Ю. Бобровский // Материалы X Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scienceforum.ru/2018/article/2018003128> (дата обращения: 01.08.2020).
2. Гадильшин И.М. Виртуальная реальность в подготовке военнослужащих И.М. Гадильшин // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Современные технологии: проблемы инновационного развития». – Петрозаводск: МЦНП «Наука», 2019. – С.232-235.
3. Зинченко Ю.П., Меньшикова Г.Я., Баяковский Ю.М., Черноризов А.М., Войскунский А.Е. Технологии виртуальной реальности: методологические аспекты, достижения и перспективы / Ю.П. Зинченко [и др.] // Национальный психологический журнал. – 2010. – №1. – С.54-62.
4. Краюшкин Н. Виртуальная реальность в образовании / Н. Краюшкин / Сайт «Высшая школа экономики». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii/> (дата обращения: 1.08.2020).
5. Нуртдинова Л.Р., Гуреев М.В., Крутская С.В. Принципы проектирования виртуальных сред в образовательном пространстве и психологические особенности их восприятия обучающимися / Л.Р. Нуртдинова, М.В. Гуреев, С.В. Крутская // Вестник Самарского государственного технического университета. – 2018. – №1(37). – С.123-130.

6. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. Влияние средств виртуальной реальности на формирование личности / В.В. Селиванов, Л.Н. Селиванова // Непрерывное образование: XXI век. – 2016. – №2. – С.79-99.

7. Томаев И. Использование виртуальной реальности при обучении студентов-юристов. Опыт США / И. Томаев // Социальная сеть юристов Zakon.ru – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://zakon.ru/blog/2019/1/10/ispolzovanie_virtualnoj_realnosti_pro_obuchenii_studentov (дата обращения: 1.08.2020).

УДК 378.1

В.И. Демаков, Я.А. Портная
Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

О ПРОБЛЕМАХ РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ В РАМКАХ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы возможности и доступности формирования обучающимися своего личностного потенциала в соответствии с требованиями федеральных государственных стандартов образования. Затрагиваются проблемы участия студентов в проведении актуальных научно-исследовательских работ, чьи образовательные организации территориально удалены от центральных регионов России.

Ключевые слова. Образовательный стандарт; индивидуальный учебный план; дистанционное образование; студент.

Введение новых образовательных стандартов началось с середины 90-ых годов прошлого столетия. Их основной целью являлась адаптация российской образовательной системы к изменяющимся потребностям общества. Так, например, государственные образовательные стандарты (ГОС) первого поколения имели своей целью внедрение новых уровней образования: бакалавриат, специалитет и магистратура [11].

ГОС второго поколения в свою очередь привнес на смену «знаниевый» стандарту личностный подход. Отличия двух стандартов заключались в том, что если ГОС-1 декларировал свою образовательную цель, основываясь на знаниях, умениях и навыках по определенным учебным дисциплинам, то ГОС-2 ввел новое понятие: деятельностной (компетентной) методологии. Изменившаяся структура учебных планов и рабочих программ с трудом была интегрирована преподавателями в педагогическую деятельность и стала на продолжительное время одним из основных критериев проверок учебной работы образовательных организаций [15]. Наименования и смысл появившихся компетенций [8], реализовывать которые внезапно пришлось в учебных аудиториях, далеко не всем преподавателям были понятны, как и механизм их формирования.

Позднее, с декабря 2010 года, были внедрены федеральные стандарты (ФГОС) третьего поколения, давшие вузам большую свободу в формировании образовательных программ за счет увеличения вариативной части множества дисциплин. Вместе с этим, семантическое содержание заявляе-

Демаков Владимир Иванович – кандидат технических наук, доцент, кафедра физического воспитания, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: demakovvi@yandex.ru.

Портная Яна Алексеевна – студент 6 курса, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: portnaya.yana.1997@yandex.ru.

мых для усвоения компетенций было ориентированно на формирование личностных качеств обучающихся. Кроме того, были разработаны консолидированные критерии оценивания пороговых уровней усвоения этих компетенций на основе педагогических измерений качества изучения отдельных дисциплин, которые формализовались в фонды оценочных средств (ФОС) [9]. Модификации третьего поколения стандартов корректируют временные бюджеты обучения, конкретизируют составные части структуры образовательной программы.

Вся эволюционная цепочка формальных преобразований образовательных стандартов, произошедшая за последнюю четверть века, направлена на индивидуальный подход к обучающемуся, оценку его способностей, возможностей и пожеланий. Предполагается, что в процессе обучения обучающийся за некоторый промежуток времени, выраженный в зачетных единицах, должен получить необходимый объем знаний, умений и личностных качеств, не меньший порогового уровня, предусмотренного ФОС для итоговой государственной аттестации и всех видов практической части образовательной программы. Более того, ФГОС-3++ вводит понятие индивидуального учебного плана, адаптированного под потенциал и амбиции отдельного студента.

Аналогичные изменения происходили и в области стандартизации среднего образования, в результате которых появился термин «индивидуальная образовательная траектория» и ориентация на персонализацию учебного и воспитательного процессов. Образовательные стандарты стремятся совместить несовместимое. В планирующих документах декларируется тренд на формирование личностных качеств, развитие таланта, индивидуальных особенностей, что изначально противоречит понятию «стандарт», т.е. одинаковый.

В реальности же преподавательский состав средней и высшей школы по-прежнему остается быть предметниками, ограничивая свое общение с обучающимися исключительно в рамках преподаваемой дисциплины. Объективно возрастающая аудиторная нагрузка не позволяет существенно расширить контактную работу с учащимися и студентами ни в рамках проектно-научной деятельности, ни в части воспитательной работы. Междисциплинарные и межкафедральные взаимосвязи в части учебной и научной деятельности крайне редки. Если на уровне средней школы развитие личностного потенциала ученика отчасти становится возможным за счет дополнительного образования и внеурочной деятельности, на что выделяются педагогические ставки и значительные ресурсы, то студентам вузов реализовать свои персональные амбиции существенно сложнее. И если с культурно-массовой работой в студенческой среде во все времена было относительно достойно, то со спортивным и научным направлением, в сравнении с советским периодом, бесспорный провал.

Так, во времена существования вузовского спортивного общества «Буревестник» участие в региональной спартакиаде было делом чести каждого вуза. Выстроенная система отбора позволяла спортсменам-студентам участвовать в престижных соревнованиях уровня страны, выполняя нормативы высоких разрядов и спортивных званий, совершенствовать свое мастерство [10]. В настоящее же время в областной спартакиаде принимают участие 4-6 вузов без всякой перспективы отбора на более весомые состязания.

Аналогичная ситуация в сфере науки. Ранее при крупных вузах существовали НИИ, где студенты имели возможность под руководством научных сотрудников пробовать раскрыть свой научный потенциал, функционировала многоуровневая система студенческих олимпиад, в настоящее время остатки подобных структур не способны предоставить студентам схожие предложения. Деятельность научных институтов в основном направлена на реализацию грантовой политики, в которой очень редко находится место для студента. Прекрасным примером реализации творческих и научных возможностей студентов, а также профориентационной работы, являлись многочисленные в прошлом летние школы для одаренных школьников при университетах, к работе в которых привлекались активные студенты [12]. Сегодня о существовании иркутского областного совета по научно-исследовательской работе студентов (НИРС) знают лишь немногие организаторы студенческой научной работы при вузах. В интернете информация об этой структуре чаще отсутствует. Внутри вузов НИРС безусловно приветствуется, но она не организована должным образом. Подавляющее большинство студентов научной работой не занимаются вообще, не смотря на требования ФГОС. Из вузов Приангарья лишь ИГУ имеет выделенный интернет-ресурс, посвященный НИРС [5]. Научные школы и кружки, создаваемые при кафедрах, исключение составляет ИРНИТУ, не наделены должными ресурсами, практически отсутствуют материальная и лабораторная базы. Те немногие НИРС, что выполняются, а не являются переписыванием предыдущих работ, являются результатом совпадения интересов преподавателя-энтузиаста и студента-исследователя.

В настоящее время студент, желающий активно развивать свой научный потенциал, может дистанционно заниматься самообразованием, а также принимать участие в многочисленных платных курсах, школах, научных форумах:

- научные конкурсы, проводимые общероссийской общественной организацией «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «Интеграция» [4];
- курсы и открытые лекции на ресурсе «Универсариум» [6];
- каталог онлайн курсов «stepik» [7];
- всероссийский образовательный портал «Studportal» [2];

- интернет-площадка для проведения соревнований по программированию ICPC [1];
- образовательный проект «Лекториум» [3] и многие др.

Однако, для большинства студентов и школьников участие в подобных образовательных мероприятиях возможно лишь в усеченном заочном варианте. Более глубокое очное знакомство как правило практически невозможно ввиду значительных затрат на поездки в центральные регионы России.

Таким образом, несмотря на многочисленные формальные изменения в требованиях федеральных образовательных стандартов, нельзя утверждать, что студент свободно может развивать свои способности. Предлагаемые для этого возможности либо платные, либо расположены далеко территориально и связаны со значительными транспортными издержками. Указанные объективно сложившиеся проблемы не способствуют мотивации обучающихся к полноценному развитию личности будущего специалиста [14].

Список использованной литературы

1. ICPC. Ресурс для проведения курсов, олимпиад и соревнований по программированию: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://codeforces.com/> (дата обращения 01.07.2020).
2. Studportal. Всероссийский образовательный портал: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://portalstudenta.ru/> (дата обращения 01.08.2019).
3. Лекториум. Образовательный портал: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/> (дата обращения 01.07.2020).
4. Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «Интеграция»: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://integraciya.org/> (дата обращения 01.07.2020).
5. Совет молодых ученых ИГУ: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://smu.isu.ru/> (дата обращения 01.07.2020).
6. Универсариум. Открытая система электронного образования: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://universarium.org/> (дата обращения 01.07.2020).
7. Stepik. Открытая система электронного образования: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stepik.org/catalog> (дата обращения 01.07.2020).
8. Вербицкий, А. А. Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2011. – № 4. – С. 3-6.
9. Демаков, В.И. О проблемах реализации функций фондов оценочных средств в образовательной деятельности / В.И. Демаков, Ю.Э. Голодков, Е.Ю. Ларионова // Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения: материалы Первой всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Иркутск, – 2016. – С. 302-306.
10. Журова, И.А. Российский студенческий спорт на современном этапе и его реформы // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2013. – Т. 6, № 2. – С. 21-24.
11. Кондаков, А.М. Стандарт: инновационность и преемственность/А.М. Кондаков // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 14-18.

12. Латипов, З.А. Организация работы с одарёнными детьми в летней физико-математической школе // Современные исследования социальных проблем: электронный научный журнал. – 2016. – №1(57). – С. 31-38.

13. Перминова, Л.М. Взаимосвязь стандартов первого и второго поколений / Л.М. Перминова // Народное образование. – 2010. – № 7. – С. 209-216.

14. Рерке, В.И. Изучение взаимосвязи ценностных и карьерных ориентаций у обучающихся высших учебных заведений/ В.И.Рерке, А.А.Годунова // Казанский педагогический журнал. -2017. -№4 (123). -С. 133-137.

15. Rerke, Viktoriya I.; Bubnova, Irina S.; Tatarinova, Larisa V.; Zhigalova, Olga V.; Gordina, Olga V.; Gordin, Alexander I. Motivational readiness of teachers to innovate in educational organization: Psychological aspect // Revista ESPACIOS. 2019. Vol. 40 (Nº 26): Page 8.

УДК 371.3

Е.Ю. Дульский, П.Ю. Иванов

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация,

М.В. Иванова, А.А. Гладков

ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей»
Детский технопарк «Кванториум Байкал»,
г. Иркутск, Российская Федерация,

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КАНИКУЛ В ДЕТСКОМ ТЕХНОПАРКЕ «КВАНТОРИУМ БАЙКАЛ» В ФОРМАТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье представлен опыт реализации программы «Инженерные каникулы» в детском технопарке «Кванториум Байкал» в формате дистанционного обучения, обусловленного обязательным переходом образовательных организаций на такой формат обучения из-за пандемии новой короновирусной инфекции COVID-19.

Ключевые слова. COVID-19; информационные технологии; проектная деятельность; дополнительное образование детей; кванториум; дистанционное обучение.

В настоящее время образование, в том числе и дополнительное, испытывает существенные трудности, связанные с распространением новой-коронавирусной инфекции COVID-19 [1, 2]. При этом главная трудность заключается в вынужденном переходе большинства образовательных учреждений, как в России, так и за рубежом, в формат дистанционного обучения. Несмотря на то, что в школах и университетах были проблемы, связанные в первую очередь с неподготовленностью педагогов и преподавателей к такому формату проведения занятий, а также с отсутствием необходимых цифровых учебно-методических комплексов, в целом обучение продолжилось по тем же образовательным программам. Однако, такой формат обучения повлиял на организации дополнительного образования, посещение которых не является обязательным для обучающихся, в срав-

Дульский Евгений Юрьевич – кандидат технических наук, доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, педагог дополнительного образования, Детский технопарк «Кванториум Байкал» ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей», 664043, г. Иркутск, ул. Сергеева, д. 5, стр. 6, e-mail: E.Dulskiy@mail.ru.

Иванова Мария Владимировна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 132, педагог дополнительного образования, Детский технопарк «Кванториум Байкал» ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей», 664043, г. Иркутск, ул. Сергеева, д. 5, стр. 6, e-mail: omaria-84@yandex.ru.

Иванов Павел Юрьевич – кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроподвижной состав», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: savl.ivanov@mail.ru.

Гладков Антон Андреевич – кандидат геолого-минералогических наук, руководитель, Детский технопарк «Кванториум Байкал» ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей», 664043, г. Иркутск, ул. Сергеева, д. 5, стр. 6, научный сотрудник лаборатории тектонофизики, ФГБУН Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, e-mail: anton90ne@rambler.ru.

нении со школой и университетом. Из-за большой нагрузки на обучающихся по основным программам обучения у многих на дополнительное образование попросту не было времени. При этом, если говорить про дополнительное образование в высокотехнологичных организациях, таких как детский технопарк «Кванториум Байкал» [3-5], в котором работа обучающихся во многом сводится к работе на специализированном высокотехнологичном и уникальном оборудовании, то в данном случае возникает еще одна проблема, связанная с невозможностью дистанционной работы на этом оборудовании.

В данной статье авторы делятся опытом проведения инженерных каникул в рамках реализации дополнительных общеразвивающих программ в детском технопарке «Кванториум Байкал» в период пандемии COVID-19.

«Кванториум Байкал» является современной инновационной площадкой интеллектуального развития для детей и подростков, главной задачей которого является содействие ускоренному техническому развитию научно-технического потенциала российской молодежи по средствам эффективных моделей образования по современным и перспективным направлениям [3-5].

Во время школьных каникул в детских технопарках «Кванториум», в том числе и «Кванториум Байкал», реализуется проект «Инженерные каникулы» (ИК), в рамках которого на базе технопарков проводятся открытые встречи с ведущими учеными и конструкторами, дни открытых дверей, соревнования и техномарафоны. «ИК» – это программа, позволяющая детям, в том числе не посещающим на постоянной основе «Кванториум», познакомиться с деятельностью и погрузиться в исследовательский и изобретательский процесс. Обычно в рамках таких каникул обучающиеся приезжают непосредственно в стены Кванториума, при этом занятия по разным направлениям проходят в течении нескольких недель. Однако, в рамках объявленной пандемии, такой формат очного обучения был невозможен.

В связи с этим, нами было принято решение провести ИК в дистанционном формате. Образовательные программы Кванториума предполагают развитие обучающихся определенных компетенций, так называемых «4К-компетенций», проектную работу и развитие инженерного мышления у обучающихся [3-5]. «4К-компетенции»: командная работа, креативность, коммуникация, критическое мышление. Важность формирования этих компетенций в современных условиях развития общества и технологий не вызывает сомнения. Все эти составляющие необходимо было реализовать в дистанционной форме.

Далее рассмотрим реализацию каждой отдельной составляющей образовательной программы Кванториума в условиях дистанционного обучения.

Длительность ИК составляла две недели. Программа реализации ИК

включала в себя развитие «soft»-компетенций по таким темам как профессии будущего, основы проектной деятельности, методы генерации идей, методики управления проектами, дизайн мышление и др., а также развитие «hard»-компетенций в сферах альтернативной энергетики, программирования «smart»-систем и устройств, биотехнологий, ГИС-технологий, 3D-моделирования и др. При этом стоит отметить, что развитие «hard»-компетенций было привязано к конкретной тематике ИК, в этом году темой, предложенной для разработки, была «Проектирование концепта автономного экопоселения в заданных климатических условиях», что позволило обобщить полученные знания и применить их в конкретном проекте.

Удачным решением было создание определенного количества команд обучающихся, которые формировались в произвольном порядке. Т.е. сами обучающиеся не могли повлиять на то, в какой команде они будут работать на протяжении всех ИК. Это способствовало развитию такого важного навыка, как умение работать в команде. Положительный эффект принесла и соревновательная атмосфера, повышающая мотивацию команд качественно работать над проектом.

Каждая команда получила свое конкретное задание с указанной природной зоной и рядом ограничений. Вся работа по проектированию экопоселений ребята выполняли самостоятельно под наблюдением наставников-кураторов.

Каждый день ИК начинался с выбора «слова дня» (рисунок 1). Такой подход позволяет в итоге сплотить команды и задать настрой на плодотворную работу.

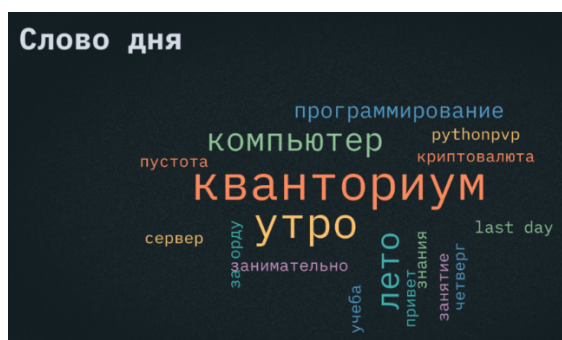


Рисунок 1. Иллюстрация выбора слова дня

Обучение было построено таким образом, что команды ежедневно получали новый определенный объем знаний по каждому из направлений, озвученных ранее.

Работа педагогов заключалась в выдаче теоретического материала (рисунок 2), проведении практических занятий по своему направлению, консультации при проведении командных и индивидуальных активностей, осуществление мониторинга самостоятельной работы команд, системное администрирование работы в целом.



Рисунок 2. Иллюстрация работы педагогов во время реализации программы «Инженерные каникулы online»

Онлайн формат проведения ИК был реализован на площадке официального канала «Кванториум Байкал» на платформе «Discord». Специально для ИК были созданы голосовые каналы и чаты персонально для каждой команды (рисунок 3, «Первый мир» – канал команды №1), в которых участники могли общаться друг с другом и с наставником с помощью голосового канала, а также переписываться и обмениваться информацией в чате. Также был создан отдельный подканал для общих собраний, на котором осуществлялось представление основного теоретического материала и организация индивидуальных активностей обучающихся (рисунок 3, «Общий зал»).

В итоге, каждая команда должна была предоставить к общественной защите свой проект концепта экопоселения с уникальными условиями проживания и экономическими особенностями. Интересно отметить, что творческая составляющая у ребят включилась в самом начале проведения ИК.

Лучшая команда выбиралась исходя из максимального количества набранных баллов за период проведения ИК в индивидуальном и командном зачете.

Таким образом, подобный формат проведения ИК, или схожих мероприятий, позволяет осуществлять непрерывное дистанционное образование в любых условиях. В качестве большого плюса также можно отметить возможность участия обучающихся с разных территорий, в том числе и отдаленных, без необходимости приезда. Из недостатков можно выделить необходимость наличия персонального компьютера для полноценной работы, однако, данный формат с использованием платформы «Discord» позволяет принимать участие в мероприятиях и со смартфона, но без практической части ИК.

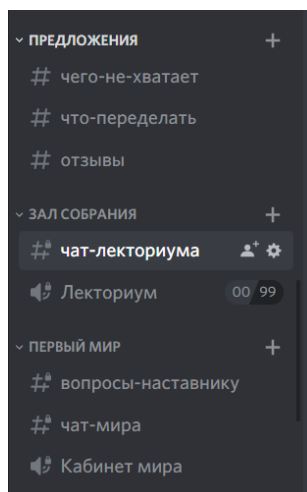


Рисунок 3. Структура голосовых каналов и чатов платформы discord ИК

Список использованной литературы

1. Алексеева А.Ю., Медицинское образование в период пандемии COVID-19: проблемы и пути решения [текст] / А.Ю. Алексеева, З.З. Балкизов // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2020. №2 (38).
2. Чердакли, У.С. Особенности труда педагогических работников в системе дистанционного обучения в период пандемии COVID-19 [текст] // МНКО. 2020. №3 (82).
3. Ружников М.С., Развитие 4К-компетенций на занятиях детского технопарка «Кванториум Байкал» [текст] / М.С. Ружников, В.М. Агафонов, Е.Ю. Дульский // Новые информационные технологии в образовании и науке: материалы XI междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 25 февраля–1 марта 2019 г. ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2019. 841 с.
4. Дульский Е.Ю., Программно-методический кейс – основа современного учебно-методического комплекса в образовательной деятельности [текст] / Е.Ю. Дульский, П.Ю. Иванов, А.А. Гладков, М.С. Ружников // Проблемы и пути развития профессионального образования Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции. 2019. С. 118-122.
5. Елфимова Т.А., Вытягивающая модель обучения в системе дополнительного образования детей / Т.А. Елфимова, Е.Ю. Дульский, М.В. Иванова // Педагогические идеи: современные технологии для современного образования. материалы всероссийской научно-практической конференции. Частное учреждение дополнительного профессионального образования «Траектория развития». Казань, 2020. С. 18-23.

УДК 378.147

И.Ю. Ермоленко, М.В. Малова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

СКВОЗНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПРОФИЛЯ

Аннотация. В работе рассматривается опыт сквозной компьютерной подготовки студентов – будущих специалистов железнодорожного профиля на основе применения CAD/CAM/CAE-технологий в учебном процессе и научных исследованиях.

Ключевые слова. Автоматизированное проектирование; сквозная компьютерная подготовка; CAD/CAM/CAE-системы.

Современное локомотиво- и вагоностроение идет по пути постепенной неуклонной автоматизации производственных процессов, сокращения сроков выпуска продукции и постоянного обновления ассортимента. В этих условиях актуальна задача автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства, для решения которой современный специалист должен свободно владеть новыми информационными технологиями и уметь активно их внедрять. Жесткие требования производства диктуют минимальные сроки выпуска конструкторско-технологической документации, что немислимо без использования CAD/CAM/CAE систем. При этом, как правило, недостаточно какой-либо одной системы автоматизированного проектирования.

В ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения» ведется подготовка специалистов по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализации «Грузовые вагоны».

Учебный план насыщен дисциплинами, формирующими навыки конструирования. Для успешного их освоения необходимо студента погрузить в соответствующую информационную среду уже с первого курса, последовательно углубляя и расширяя его знание.

Применение в учебном процессе более современной вычислительной техники приводит к тому, что необходимо совершенствовать методики преподавания. Одним из путей совершенствования является сквозная подготовка (конструкторская, технологическая и др.), основные положения которой отражены в разработанных в университете учебных планах. Широкое использование в учебном процессе ЭВМ позволяет осуществить также и сквозную компьютерную подготовку, которая достаточно давно используется на кафедре «Вагоны и вагонное хозяйство».

Ермоленко Игорь Юрьевич – старший преподаватель кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: ermolenko_iy@list.ru.

Малова Марина Васильевна – кандидат технических наук, доцент, декан факультета «Транспортные системы», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: malova_mv@irgups.ru.

Концепция сквозной компьютерной подготовки заключается в последовательном освоении студентами навыков автоматизированного проектирования и использовании их при выполнении курсовых работ и проектов (рисунок 1).

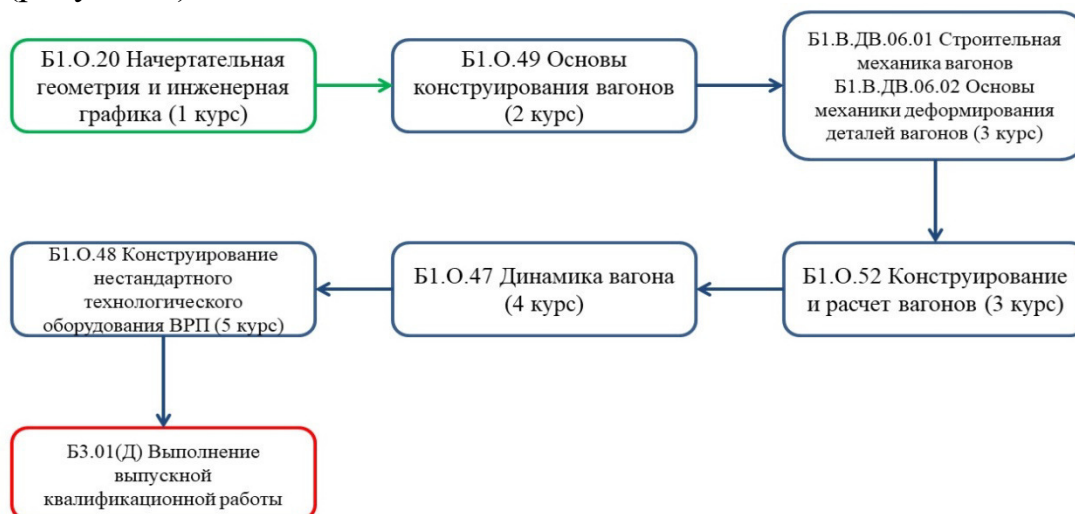


Рисунок 1. Дисциплины, использующие программы математического моделирования

Компьютерную подготовку студенты начинают с 1 курса при изучении дисциплины Б1.О.20 «Начертательная геометрия и инженерная графика». В результате изучения курса «Начертательная геометрия и инженерная графика» у студентов вырабатываются навыки и умения создания конструкторских чертежей и документации, а также базовые принципы построения 3d моделей в процессе автоматизированного черчения в САД/САМ-системах КОМПАС-3D и Autodesk Inventor [1]. Далее, начиная со 2-го курса, компьютерная подготовка продолжается при изучении дисциплин, проводимых выпускающей кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство».

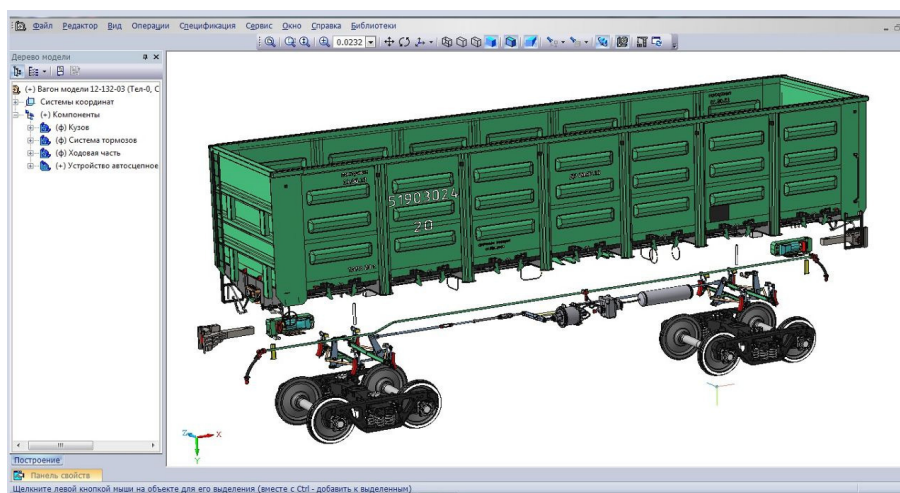


Рисунок 2. Трехмерная модель полувагона модели 12-132, выполненная в КОМПАС-3D

На втором курсе при изучении дисциплины Б1.О.49 «Основы конструирования вагонов», студенты совершенствуют свои навыки в САПР (рисунок 2).

Содержание лабораторного цикла перечисленных дисциплин, позволяет студентам получить навыки выполнения объемного моделирования, сборки и анимации принципа работы узлов и деталей вагонов в редакторе КОМПАС-3D и навыки выполнения расчетов механизмов, узлов и конструкций технологического оборудования и его инженерного анализа с целью выбора оптимальных параметров. Указанные работы выполняются с помощью CAD/CAE-среды сквозного проектирования «Femap with NX Nastran» (рисунок 3), которая позволяет выполнять следующие расчеты [2]:

- прочности, жесткости и устойчивости;
- выносливости при переменных режимах нагружения;
- вероятности, надежности и износостойкости;
- тепловых расчетов;
- динамических характеристик.

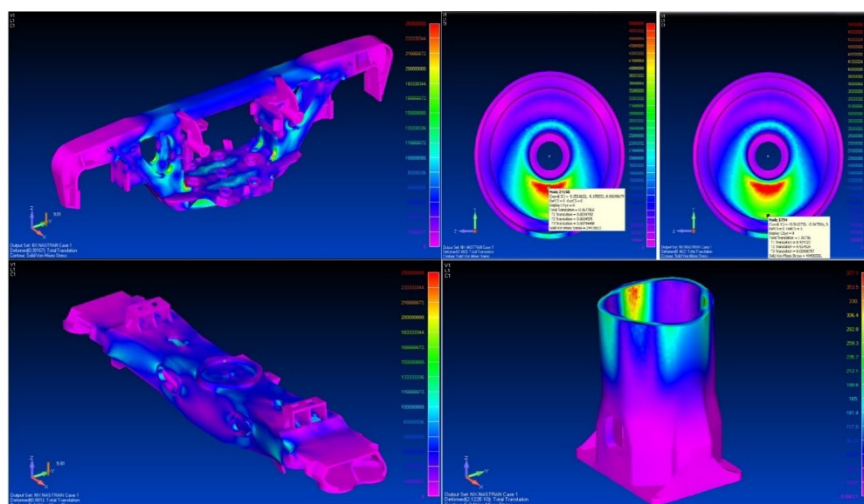


Рисунок 3. Пример расчета узлов и деталей вагона в комплексе Femap

Эффективность приобретенных навыков автоматизированного проектирования в ходе сквозной компьютерной подготовки студенты могут оценить при выполнении курсовых работ и проектов, содержание которых построено на использовании полученных навыков.

Результаты сквозной компьютерной подготовки студентов используются не только в учебном процессе, но и при выполнении студентами научно-исследовательской работы [3]. Таким образом, полученные навыки при их правильном применении позволяют существенно сократить время на выполнение трудоемких расчетов и увеличить долю времени проектирования на анализ полученных результатов при широком использовании

вариативности рассматриваемых проектов. Это обстоятельство позволяет значительно усилить у студентов конструкторскую подготовку.

Внедрение сквозной компьютерной подготовки имеет и социальную направленность. Студенты, освоившие навыки автоматизированного проектирования современного конкурентоспособного оборудования, несомненно, будут востребованы на многих промышленных предприятиях.

Список использованной литературы

1. Ермоленко И.Ю. Применение графических редакторов в автоматизированном проектировании при решении проектных задач профессиональной деятельности / И. Ю. Ермоленко, М. В. Малова // Проблемы и пути развития профессионального образования: сб. ст. Всерос. науч.-метод. конф., 15-18 апреля 2019 г. – Иркутск: ИрГУПС, 2019. – С. 137-141.
2. Рычков С.П. Моделирование конструкций в среде Femap with NX Nastran / С. П. Рычков. – Москва: ДМК Пресс, 2013. – 784 с.
3. Зубенко В.Л. Методика применения САД/САМ/САЕ-систем в научных исследованиях / В. Л. Зубенко, И. В. Емельянова, Н. В. Емельянов // Приволжский научный вестник. 2013. – № 2(18). – С. 18-23.

УДК 81-11

Л.В. Ещеркина, Ю.В. Казаченок
Южно-Уральский технологический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению различных инновационных методов и приемов в образовательном процессе, а также проблеме эффективности приемов в процессе преподавания иностранных языков в высшей школе.

Ключевые слова. Метод; обучение; инновационные технологии; иностранные языки.

Формат традиционного образования, ориентированного на преподавателя, в высшей школе значительно изменился. Обучение стало ориентированным на обучающихся и на коммуникацию, и оно характеризуется сочетанием методов и форм социального взаимодействия. Фронтальное обучение было ориентировано на результативность и преимущественно пассивно, современное обучение иностранному языку носит активный характер. В отличие от классических моносенсорных занятий, с односторонним восприятием информации, современное мультисенсорное обучение включает в себя множество различных аудиовизуальных средств извлечения и представления лингвистической информации (аудиофайлы, компьютерные видео, интернет-ресурсы, учебные приложения).

Традиционные методы обучения являлись в основном теоретическими и служили исключительно для передачи знаний. Современные уроки иностранного языка – это не просто передача знаний в виде посредничества между преподавателем и студентами, но и приобретение методологической компетенции, компетенции непрерывного самостоятельного обучения в течение всей жизни, а также социальных компетенций, которые являются социально значимыми.

Методологическая компетенция – это способность самостоятельно получать новые знания, это стратегия практического использования навыков иностранного языка в разных ситуациях. Под социальной компетентностью обычно понимают способность работать в команде и получать информацию из социального контекста (газетные статьи, плакаты, статьи в Интернете и т. д.).

Для реализации целей современного обучения иностранному языку следует использовать инновационные методы овладения языком, которые

Ещеркина Людмила Владимировна – старший преподаватель, кафедра «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», Южно-Уральский технологический университет, 454052, г. Челябинск, ул. Комаровского, 9а, e-mail: lyudmila.esherkina@mail.ru.

Казаченок Юлия Викторовна – доцент, кафедра «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», Южно-Уральский технологический университет, 454052, г. Челябинск, ул. Комаровского, 9а, kazachenok@inueso.ru.

преимущественно представляют собой самостоятельную деятельность студентов, практику иностранного языка, передачу обучения на основе действий [1].

Термин «метод» определяется по-разному в специальной литературе. Так, например, метод обучения рассматривался как планирование и внедрение шаблонов, которые связаны с разработкой более длинных, дидактически самостоятельных последовательностей уроков. Обучение включает в себя методы отдельных элементов обучения, таких как демонстрация, обсуждение, лекция и упражнения. В качестве инновационных методов и форм обучения иностранному языку дидактическая литература рассматривает групповую работу, командную работу, ролевые игры, симуляции, моделирование, тематическое исследование, совместное обучение, дистанционное обучение, самостоятельное обучение, проектное обучение и т. д. В настоящее время многие лингвисты используют вышеупомянутые методы обучения и в качестве цели указывают приобретение предметной, методологической и социальной компетентности. Поэтому существует огромное разнообразие языковых дидактических исследований, научных статей, посвященных использованию инновационных методов обучения, их классификации и т. д.

Исследователи языка выделяют следующие методы интерактивного обучения в дидактике:

1. Интерактивные методы при активном участии преподавателя:

- лекция с обсуждениями;
- проблемный метод;
- интерактивные семинары;
- консультации;
- курсы веб-сайтов.

2. Интерактивные методы при активном участии обучающихся:

- круглый стол;
- мозговой штурм;
- тематическое исследование;
- деловые игры (ролевая игра, имитационная игра, сложная игра, бизнес-симуляция, метод проекта)

Опыт работы в университете показывает, что при изучении иностранных языков могут успешно применяться групповые методы обучения, ориентированные на динамику, коммуникацию, взаимодействие.

На уроках иностранного языка также весьма эффективными являются такие формы обучения, как мозговой штурм, фэнтезийные путешествия, творческое письмо, составление интеллект-карт, интернет-исследования, интервью, упражнения по визуализации, портфолио, викторины [2].

Существует несколько распространенных инновационных технологий изучения иностранных языков, которые можно использовать как на

уроках, так и в процессе саморазвития. К ним можно также отнести использование новых технических средств, новых форм и подходов к процессу обучения. Современные инновационные технологии такие, как обучение в сотрудничестве, проектная методика, использование новых информационных технологий, Интернет-ресурсов помогают реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию обучения с учетом способностей детей, их уровня обученности.

1. Формирование и развитие коммуникативной культуры, обучение практическому овладению иностранным языком. Коммуникативный подход - стратегия, моделирующая общение, направленная на создание психологической и языковой готовности к общению, на сознательное осмысление материала и способов действий с ним.

2. Интерактивность. Одним из основных требований, предъявляемых к обучению иностранным языкам с использованием Интернет-ресурсов, является создание взаимодействия на уроке, что принято называть в методике интерактивностью. Интерактивность – это «объединение, координация и взаимодополнение усилий коммуникативной цели и результата речевыми средствами». Обучая иностранному языку, Интернет помогает в формировании умений и навыков разговорной речи, а также в обучении лексике и грамматике, обеспечивая подлинную заинтересованность и, следовательно, эффективность.

3. Метод проектов. Проекты могут подразделяться на монопроекты, коллективные, устно-речевые, видовые, письменные и Интернет-проекты. Работа над проектом - это многоуровневый подход к изучению языка, охватывающий чтение, аудирование, говорение и грамматику. Метод проектов способствует развитию активного самостоятельного мышления обучающихся, ориентирует их на совместную исследовательскую работу, формирует коммуникативные навыки, культуру общения, умение извлекать и анализировать информацию из разных источников, обрабатывать её с помощью современных компьютерных технологий, создает языковую среду для общения на иностранном языке.

4. Внедрение информационных технологий в процесс обучения значительно расширяет процесс восприятия и обработки информации, укрепляет мотивационную основу учебной деятельности. Преподавание с использованием мультимедийного контента (фильмы, музыка, видео) облегчает процесс овладения иностранным языком, мотивируя студентов на получение знаний и развитие навыков более интересным и интерактивным способом.

5. Проблемное обучение. Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает моделирование проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и происходит

творческое овладение знаниями, умениями и навыками и развитие мыслительных способностей.

Таким образом, инновационные технологии существенно обогащают преподавание иностранных языков. Современное обучение понимается как активный процесс общения, поэтому можно выделить такие эффективные формы взаимодействия студентов: индивидуальная работа, партнерская работа, работа в команде и т. д. Преподавателю необходимо подобрать подходящий метод обучения для каждой целевой группы, чтобы успешно реализовать дидактические задачи в преподавании иностранных языков для каждой образовательной ситуации.

Список использованной литературы

1. Инновационные методики изучения английского языка. - Режим доступа: <http://lengva.ru/innovatsionnye-metodiki-izucheniya-anglijskogo-yazyka/>.
2. Анарбекова А.А. Применение инновационных технологий в преподавании английского языка//Сборник материалов международной научно-практической конференции «Межкультурная коммуникация в глобальном контексте: проблемы языка, литературы методики преподавания» = Materials of the international scientific and practical conference «Intercultural communication in the global context: problems of language, literature and teaching methods». – Ақтөбе: Қ.Жұбанов атындағы АқӨМУ «Жұбанов университеті» баспасы, 2018. – Режим доступа: <http://arsu.kz/media-files/kz/gylым-men-innovaciylar/aomu-gylymi-basylymdary/sbornik-konferencii-11.04.2017.pdf#4>.

УДК 811.1/.8 (330)

Л.В. Ещеркина

Южно-Уральский технологический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация

Е.М. Циплакова

Южно-Уральский государственный университет (НИУ),
г. Челябинск, Российская Федерация

СПЕЦИФИКА ЗАИМСТВОВАНИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ ИЗ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В статье рассматриваются процессы образования неологизмов из сферы экономики в английском языке, приводятся основные словообразовательные модели неологизмов – экономических терминов, исследуются механизмы и способы заимствования терминов экономической сферы в русском языке, их роль и необходимость использования.

Ключевые слова. Англицизм; неологизм; словообразование; термин.

Развитие науки, техники, рост производительных сил и многое другое непосредственно отражается в языке. Однако история языка показывает, что многие его явления обусловлены внутренними законами его развития, которое происходит непрерывно и подразумевает определенные языковые процессы, в том числе процесс создания новых лексических единиц. Способность развиваться является естественным способом социального существования этой системы. Одним из самых социально значимых и живых явлений, происходящих в языках, является процесс использования новых слов, отражающих текущую ситуацию. Слова, которые характеризуют новые объекты или явления, называются неологизмами.

Неологизмы (от греческого *neo* - «новое», *logos* - «слово») - это слова, которые являются новыми лексическими единицами только для данного исторического периода и имеют свою собственную определенную продолжительность жизни в этом качестве. Становится ясно, что это понятие является переменным и относительным: это слово неологизм, пока люди чувствуют в нем новизну.

Прежде чем слово иностранного языка входит в любой язык, оно должно пройти ряд изменений в своем родном языке. В английском языке следует отметить некоторые основные модели:

1) Неологизмы, которые формируются на основе суффиксов или префиксов словообразования (например, суффиксы *-tion*, *-ism* для существительных; *-ize* для глаголов; префикс *-de* и т. д.):

Ещеркина Людмила Владимировна – старший преподаватель, кафедра «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», Южно-Уральский технологический университет, 454052, г. Челябинск, ул. Комаровского, 9а, e-mail: lyudmila.esherkina@mail.ru.

Циплакова Евгения Михайловна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра «Прикладная экономика», Южно-Уральский государственный университет (НИУ), 454080, г. Челябинск, пр-т Ленина, 76, e-mail: evgeniya7808@mail.ru.

Floridazation (увеличение доли населения пенсионного возраста в каком-либо регионе); to customize, brandalism (размещение на общественных и офисных зданиях наружной рекламы, которая, как правило, уродует их внешний вид); to calendirize (составлять календарный график мероприятий); to operationalize (приводить в действие, реализовывать); to productize (превращать в товар, например, услуги); to dollarize (о стране – переориентировать национальную экономику на доллар); to genericize (делать что-либо распространенным или массовым товаром); to de-proliferate (быстро сокращаться); to de-conflict (урегулировать конфликт); to de-risk (уменьшать риск); denomination (деноминация - вид денежной реформы со сменой номинала валюты, как правило, в сторону понижения).

2) Неологизмы, полученные в процессе приобретения и переосмысления существующей концепции нового значения, так называемая семантическая инновация, например, empowerment (наделение полномочиями рядовых сотрудников); to codify (систематизировать информацию); skyscraper (вертикальная линия или рекламное объявление на веб-странице); growth recession – рецессия в экономике, которая сопровождается ростом объемов производства, но темпами значительно ниже обычных; green accounting – система расчетов, учитывающая воздействие производства и потребления на экологию.

3) Неологизмы, сформированные на основе словообразовательных методов английского языка, методом сложения оснований, слова: аутсорсинг, авторское право, глобализация, outsourcing, copyrighting, globalization.

4) Неологизмы, которые образуются путем образования аббревиатур:
– CRM (Customer Relationship Management) – «Управление взаимоотношениями с клиентами» - компьютерная система, управляющая взаимоотношениями предприятия и его клиентов. Основная задача любой CRM – обеспечивать повышение продаж путём оптимизации бизнес-процессов, повышения качества товаров и услуг и эффективной взаимосвязи с клиентами (сервисное обслуживание и техподдержка);

– b2b («Business To Business») – (произносится как «би-ту-би») взаимодействие между предприятиями: сделки, поставки, закупки, договоры на обслуживание и прочее и пр. Взаимодействие B2B в рамках этой классификации отделяется от B2C (Business to Customer, Бизнес-клиент) и B2G (Business to Government, Бизнес-правительство).

– Примеры b2b-сотрудничества – поставки полуфабрикатов сети быстрого питания, снабжение металлургического завода сырьём или поиск кадровым агентством персонала для компаний;

– CRO (Chief Restructuring Officer) – руководитель программы реструктуризации испытывающей сложности или разорившейся компании); CLO (Chief Learning Officer) – руководитель программ обучения и повышения квалификации в компании

– BTL (Below The Line) – «ниже черты» расходов на основную рекламу – название статьи рекламных расходов, которые не входят в «основную» рекламную кампанию фирмы, а направляются на «продвижение бренда на более индивидуальном уровне: расходы на промоутеров, спонсорские проекты, призовые розыгрыши и лотереи, производство сувенирной продукции и раздачу POS-материалов (рекламных буклетов) в торговых точках; расходы на стимулирование дилеров и их рекламных акций по продвижению продукции данного бренда;

– HR (Human Resources) – сфера, связанная с кадрами, то есть с «человеческими ресурсами», служба управления персоналом компании, и в более широком смысле - всё, что связано с управлением кадрами, например, HR-бюджет, конференция по HR, HR-специалист и т.д;

– SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications) - «Организация по Всемирным Межбанковским Финансовым Телекоммуникациям» - система международных межбанковских расчётов для проведения платежей и безналичных переводов

5) Часто встречаются неологизмы, которые являются эвфемизмами - словами, которые заменяют эти слова или выражения более подходящими, например, *career-change opportunity*, *decrutment* вместо «увольнения»; *opposition research* вместо «добывание компромата или компромат на политического соперника».

Многие языки заимствуют английские слова, вот некоторые причины этого заимствования:

1) необходимость наименования новых объектов и явлений: инфляция, бизнес и т. д. *inflation, business, etc.*

2) необходимость специализированных понятий: маркетинг, менеджмент и т. д. *marketing, management, etc.*

3) наличие в международном использовании существующих систем экономических терминов, основанных на английском языке: посадка, пролонгация, *landing, roll-over.*

4) стремление к более современному слову.

Среди известных экономических англицизмов в современный русский язык вошли следующие:

– Дисконт (*discount*) - экономический термин, в буквальном переводе с английского означает скидка, вычет, разница. В зависимости от контекста, может принимать различные значения;

– Транзакция (*transaction* — сделка) - серия операций по обмену информацией, в результате которой в систему вносятся изменения;

– Молл (*mall*) - «торговый центр»;

– Комплаенс (*compliance* «соответствие, согласие, подчинённость») - соответствие компании нормам законодательства и правовым актам, принятым в данной конкретной стране. Комплаенс подразумевает абсолютную прозрачность и законность деятельности компании в любом из направле-

ний, будь то бухгалтерия, маркетинг или обращение со своими сотрудниками;

– Промоушн или промоушен (promotion «продвижение») - комплекс рекламных мероприятий, размах которых зависит от бюджета, выделяемого на продвижение и «раскрутку»;

– Стартап или старт-ап (to start up «запускать, давать старт») - небольшая фирма, которая основывается «с нуля» и использует инновационный бизнес-проект или интересную идею для получения прибыли;

– Трейд-ин (trade-in «торговля», «обменная сделка») - система покупки, при которой покупатель сдаёт продавцу свой старый, подержанный товар, и получает за это скидку на покупку нового. Особенно популярной система «трейд-ин» является на рынке автомобилей;

– Эпл Пэй (Apple Pay) - система мобильных платежей и электронный кошелёк от корпорации Apple, сервис бесконтактных платежей, основанный на NFC - технологии (Near Field Communication «коммуникация ближнего поля», или «ближняя бесконтактная связь». NFC, как и Bluetooth, – это беспроводное соединение, но с меньшим радиусом действия. Технология позволяет устройствам обмениваться информацией на расстоянии не более 10 см (в целях безопасности, чтобы со стороны было невозможно подключиться к Вашему устройству);

– Смарт-часы (Smart watch, Apple watch shopping) – покупка с помощью часов Apple Watch. В моделях новых поколений Apple Watch установлен более совершенный модуль NFC. Вам не потребуется наличие смартфона при расчетах с помощью часов. Усовершенствованная начинка позволяет «привязать» к каждому гаджету отдельную банковскую карту. С помощью смарт-часов можно производить оплаты по счетам [2].

Заимствование – это естественное следствие экономических, политических и культурных отношений с другими народами, когда с предметами и явлениями приходят и обозначающие их слова. Зачастую, заимствования настолько приспособляются в системе воспринимаются и усваиваются им, что носители языка не чувствуют иностранного происхождения этих слов, узнать которое возможно только при помощи этимологического анализа. Стоит отметить, что заимствования представляют собой один главных путей обогащения лексического состава.

Таким образом, неологизмы из английского языка играют важную роль в формировании современного русского языка. Заимствования из английского языка занимают значительное место в лексике русского языка, т.к. являются результатом их длительного взаимодействия. Активизация процесса заимствования происходит из-за усиления взаимодействия языков при возрастающей роли культурных и экономических связей между народами.

Список использованной литературы

1. Раицкая Л.К. Основные тенденции в образовании неологизмов в современном экономическом тексте // Филологические науки в МГИМО: сборник науч. трудов. № 25 (40) / МГИМО (У) МИД России; отв. ред. Г.И. Гладков. – М.: МГИМО-Университет, 2017. – 242 с. – ISBN 978-5-9228-0266-6. – С.95-103. - Режим доступа: <https://englishmgimo.livejournal.com/922.html>.

2. Галимова М.П., Галимзянова С.Д. Краудсорсинг и краудфандинг как рыночные механизмы вовлечения потребителя в создание нового продукта// Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования Издательство: Закрытое акционерное общество «Университетская книга» (Курск) ISSN: 2311-410X - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28145373>

УДК 378

Л.В. Ещеркина, П.В. Волков
Южно-Уральский технологический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОРЫ АКТУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. В статье рассматриваются преимущества использования цифровых технологий в учебном процессе. Обосновывается целесообразность и необходимость использования цифровых технологий в дистанционном образовании. Приводятся примеры современных онлайн-платформ для онлайн-образования и даются их основные характеристики. Обосновывается роль методик цифровых технологий в процессе обучения.

Ключевые слова. Цифровые технологии; образовательный процесс; интерактив; онлайн-образование; онлайн-платформа; программа.

Цифровые технологии на сегодняшний день являются важным, и даже основным инструментом в образовательном процессе, как с точки зрения педагогических ресурсов, так и с точки зрения взаимодействия с молодым поколением.

Цифровые технологии могут также выступать факторами оптимизации и актуализации учебного процесса:

1) Успешное и эффективное внедрения учебного материала и активное взаимодействие с аудиторией.

Технологии предполагают интерактив, открывающий широкие возможности для изложения учебного материала, дискуссии, контроля знаний обучающихся и получения обратной связи. Это также может служить элементом мотивации и повышения интереса студентов как непосредственно к предмету, так и к самому процессу обучения. Например, изучение географии и страноведения на уроках иностранного языка с помощью интерактивных программ, таких как Google Maps или Google Earth, может не только расширить кругозор, но и повысить познавательный интерес и дать наиболее полное представление об изучаемом материале.

2) Рассмотрение реальных проблем современности.

Используя Интернет, студенты могут исследовать реальные проблемы, происходящие в данный момент в мире, которые напрямую отражают и иллюстрируют содержание учебного плана дисциплины. Например, проблема защиты окружающей среды неотъемлемо связана с конкретными

Ещеркина Людмила Владимировна – старший преподаватель, кафедра «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», Южно-Уральский технологический университет, 454052, г. Челябинск, ул. Комаровского, 9а, e-mail: lyudmila.esherkina@mail.ru.

Волков Петр Вячеславович – старший преподаватель, кафедра «Техника и технологии», Южно-Уральский технологический университет, 454052, г. Челябинск, ул. Комаровского, 9а, e-mail: volkovpv@inueso.ru.

мерами, предпринимаемыми в современном мире, фактами и событиями, отражающими уровень технологий по предотвращению загрязнения окружающей среды. И использование современных программ позволит рассмотреть весь спектр современных эффективных природоохранных мероприятий в разных странах, проследить динамику принятия политических решений в области экологии, отразить общественное мнение в сфере охраны природы. Актуальность всегда является мотивирующим фактором в процессе обучения, так как наглядно демонстрирует связь учебного процесса с реальностью.

3) Моделирование ситуаций и процессов.

Программное обеспечение для моделирования помогает привнести в учебный процесс реальные действия, которые было бы невозможно увидеть без цифровых технологий. Так, используя специальные инструменты моделирования, студенты могут наблюдать и исследовать движение планет, механизмы развития торнадо и других природных явлений, реконструировать исторические события, не говоря уже о различных технологических процессах. Программное обеспечение для моделирования предлагает аналогичные функции. Вместо статических явлений, использовавшихся в предыдущие десятилетия, эти инструменты позволяют студентам видеть динамические характеристики моделей.

4) Дискуссионные форумы и видеоконференции

С помощью интернета или программных средств учащиеся могут создавать онлайн-группы, веб-страницы и виртуальные сообщества, которые соединяют их в режиме реального времени со студентами и преподавателями в любой точке мира. Они могут получать обратную связь от своих учителей и одноклассников, делиться своим мнением по изучаемой теме. Интернет-сообщества также предоставляют студентам возможность взаимодействовать с другими людьми по всему миру.

Информационные технологии сделали образование доступным для всех студентов. Внедрение виртуального класса полностью вытеснило традиционные методики проведения занятий. Благодаря этому прогрессу теперь студент может посещать лекции из любой точки мира, все, что ему нужно - это хорошее подключение к интернету и персональный компьютер. Эта технология позволяет студенту учиться в своей собственной зоне комфорта в любое удобное для него время суток. Есть много сайтов, которые предоставляют бесплатные онлайн-образовательные услуги, которые позволяют студенту получить образование по любой теме, которая ему нравится, независимо от его возраста и школьной программы.

5) Ориентация на взаимодействие и обмен информацией между обучающимися.

Обучение, ориентированное на технологии, предполагает и поощряют групповую деятельность, дискуссии и дебаты, а также способствуют развитию коммуникации, групповой динамики. Благодаря информацион-

ным технологиям теперь дискуссии можно вести на форумах в социальных сетях или с помощью инструментов и приложений, где можно решать задачи совместно и сотрудничать друг с другом.

В свете актуальных событий и ситуации с коронавирусом цифровые технологии сыграли ключевую роль в непрерывности, доступности и эффективности дистанционного обучения. В силу обстоятельств использование дистанционных образовательных платформ позволило не только не прервать процесс обучения в образовательных учреждениях, но и сделать его полноценным и предоставить дополнительные возможности как для подачи учебного материала, контроля знаний, умений и навыков обучающихся, а также для нестандартного, творческого подхода к эффективному решению поставленных образовательных задач обучающимися.

Современная организация дистанционного обучения предполагает широкий диапазон различных средств, сервисов и технологий, среди которых одно из ведущих мест занимает система дистанционного обучения Moodle, обладающая разнообразным функционалом. Moodle – система управления курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением или виртуальная обучающая среда [1].

Рынок онлайн-образования развивается стремительными темпами – иногда создается впечатление, что совсем скоро удивление будут вызывать уже уроки, проведенные оффлайн. Растет и выбор онлайн-платформ для проведения онлайн-уроков. У преподавателей есть возможность выбора между различными онлайн-платформами: от классического Skype и до новейших инструментов. Так проведение семинаров и коллоквиумов с использованием программ Skype, Zoom, Google Class обеспечило доступную среду для получения знаний, а вместе с ним и возможности интерактива.

Skype – одна из старейших программ для дистанционного общения. Есть возможность осуществлять видео- и голосовые вызовы, проводить конференции, отправлять мгновенные сообщения и обмениваться файлами.

Один из первых по многочисленности пользователей конкурентов Skype – Zoom - сервис для проведения вебинаров и конференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения. Он позволяет транслировать одновременно до нескольких открытых окон. Доступна возможность комментирования и чат. Записи можно сохранять как на свой компьютер, так и в облачное хранилище Zoom.

Программа отлично подходит для индивидуальных и групповых занятий, обучающиеся могут заходить как с компьютера, так и с планшета, и с телефона. К видеоконференции может подключиться любой, имеющий ссылку, или идентификатор конференции. Мероприятие можно запланировать заранее, а также сделать повторяющуюся ссылку, то есть для постоянного урока в определенное время можно сделать одну и ту же ссылку

для входа. Есть возможность делить студентов на пары и группы и давать отдельные индивидуальные задания.

Бесплатное приложение Google Classroom для дистанционного обучения объединяет в себе все преимущества использования Google. В него интегрирован Google Drive для создания и обмена задачами, Google Docs, Sheets and Slides для написания, Gmail для общения и Google Calendar для расписания. Преподаватель может отслеживать прогресс каждого студента, а после оценки его работы вернуть вместе с комментариями. Есть возможность делать фото и прикреплять их к задачам, делиться файлами из других приложений и получить оффлайн доступ к информации [2].

В онлайн-сервисе Classtime учитель может создать интерактивный учебный материал разных типов, например, викторина, истина/ложь, классификация, сортировка, выделение текста, открытые вопросы, мгновенные тесты, которые можно проводить как во время урока, так и давать на домашнее задание и так далее. В Classtime есть возможность наблюдать за траекторией движения каждого ученика и исходя из аналитики выстраивать далее индивидуальную учебную траекторию для каждого ученика или группы учеников. Здесь есть простой в использовании рабочий кабинет. В нем нужно создать виртуальный класс и добавлять учеников путем направления, сгенерированного программой кода или ссылки. В один класс может помещаться до 250 человек. Поэтому можно добавить не только, обучающихся, но и родителей и других преподавателей.

Информационные технологии играют важную роль как для самих обучающихся, для достижения лучших результатов в процессе обучения, так и для преподавателей, которые имеют возможность совершенствовать методики учебного процесса, постоянно углублять свои педагогические навыки. Технологически ориентированная образовательная деятельность требует критического мышления и оригинальных подходов к решению проблем в образовательном процессе. Владение современными цифровыми технологиями способствует достижению всестороннего эффективного обучения на современном этапе.

Список использованной литературы

1. Бозаева К.Е., Дуйсенбаева С.А., Сугиралиева Ж.Е., Джаксанова М.К., Костангельдинова А.А. Информационные технологии в образовании // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Шокан окулары - 24», посвящённой 185-летию Шокана Уалиханова, Казахстан, Кокшетау, 2020. Т. 2. – С.69-75. - Режим доступа: http://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Shokan%20okulary_2020/Tom_2_ShOk.pdf#1.

2. WebGround- Проект мониторинга Рунета. 30.03.20 - Режим доступа: http://webground.su/rubric/2020/03/30/kompjutyry_xakerstvo/retro/.

УДК 378.14

Т. А. Жданко

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА НА ОСНОВЕ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ

Аннотация. В статье актуализируется проблема проектирования образовательного пространства вуза на основе разработки различных моделей. Автором представлен технологический алгоритм и технологическая карта педагогического проектирования образовательного пространства вуза, характеризуются авторские модели образовательного пространства вуза: модель образовательно-профессионального пространства вуза как педагогического условия для формирования конкурентоспособности личности студентов, модель формирования личностно-профессиональных ценностей студентов в образовательном пространстве вуза, модель формирования креативной компетентности студента.

Ключевые слова. Образовательное пространство вуза; педагогическое проектирование; педагогическое моделирование; модель, конкурентоспособность личности; креативная компетентность; личностно-профессиональные ценности.

В настоящее время осуществляется интеграция образовательного пространства России в мировое образовательное пространство, это требует проведения учеными теоретических и прикладных исследований по изучению различных аспектов образовательного пространства.

Возникший интерес к феномену пространства в педагогических науках во многом объясняется разработкой проблем личностно-ориентированного образования. Развитие личности и педагогическое взаимодействие осуществляется не только через предметную деятельность, но и через создание определенного пространства взаимодействия, в котором разворачиваются жизненно значимые ситуации и события. Проблема педагогического моделирования образовательных пространств в образовании занимает умы многих исследователей. Сегодня стало очевидно, что качество современного высшего образования, формирование компетенций и востребованных черт личности зависит от организации образовательного пространства вуза.

Обратимся к сущностной характеристике понятий «образовательное пространство» и «педагогическое моделирование». В. И. Слободчиков определяет образовательное пространство как «совокупность материальных и информационных объектов и субъектов образования во взаимодействии с которым, происходят образование и развитие личности» [1]. По мнению С. К. Бондыревой, образовательное пространство структурно представляет собой часть социального пространства, в котором обществом

Жданко Татьяна Александровна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра социологии и психологии, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: tatiana-zhdanko@mail.ru.

осуществляется нормированная образовательная деятельность [2]. Исследователи выделяют характерные черты образовательного пространства: организованность, структурированность, содержательность. Под структурой образовательного пространства мы понимаем систему, в составе которой осуществляется применение различных видов и форм работы, реализация методов и технологий, а также управление структурными компонентами данной системы. Анализ различных аспектов образовательного пространства, позволяет сделать вывод о том, что образовательное пространство организовано как система, где каждому элементу отводится определенное место, обусловленное составом и функциями самой образовательной системы. Преобразование образовательных пространств возможно на основе педагогического проектирования и разработки модели.

В. С. Безруков выделяет три этапа педагогического проектирования: 1 этап – моделирование, 2 этап – проектирование, 3 этап – конструирование [3]. Д. В. Симоненко в технологии педагогического проектирования также выделяет три этапа [4]. Согласно технологии педагогического проектирования, разработанной Д.В. Симоненко, проектируя образовательное пространства вуза, мы на первом этапе разрабатываем модель (условно идеальный образ проектируемого объекта), представляем ее описательно и графически; на втором этапе – создаем проект (доводим модель до уровня ее использования в субъект-субъектном взаимодействии); на третьем этапе – детально конкретизируем модель, приближая его к реальным условиям для реализации цели.

Педагогическое моделирование позволяет нам наполнить содержание образовательного пространства вуза необходимыми средствами для формирования определенных черт и характеристик личности студента (конкурентоспособности, креативной компетентности, личностно-профессиональных ценностей и др.).

Нами разработан технологический алгоритм педагогического проектирования образовательного пространства, который предполагает выполнение следующих шагов:

- разработка модели образовательного пространства вуза в соответствии с целью;
- разработка основ сотрудничества (содержательных и организационных) всех субъектов образовательного процесса, включенных в процесс формирования заявленных качеств и характеристик личности;
- внесение изменений в образовательное пространство вуза (инновации, способствующие формированию личности студентов);
- анализ эффективности модели образовательного пространства на основе разработанных критериев, показателей и уровней сформированности качеств и характеристик личности студентов.

Образовательное пространство, по нашему мнению, должно включать следующие компоненты, обеспечивающие его многофункциональность:

- образовательный компонент: содержание, технологии, методы, формы и средства обучения и воспитания студентов;
- исследовательский компонент: проблемно-поисковая и экспериментальная деятельность студентов;
- финансово-экономический компонент: материальная база, использование материальных средств преподавателями и студентами;
- управленческий компонент: управление учреждением, наличие высококвалифицированного кадрового состава;
- практический компонент: наличие эффективных баз практик, пролонгированные практики, профессиональные и образовательные стажировки за рубежом;
- профессиональный компонент: взаимодействие с учреждениями и организациями, интеграция студентов в учреждения и обратный процесс – внедрение профессиональных кадров в учебный процесс.

Технологическая карта педагогического проектирования образовательного пространства вуза на основе разработки модели представлена в таблице 1.

Представленные в таблице 1 модели (модель образовательно-профессионального пространства вуза как педагогического условия для формирования конкурентоспособности личности студентов, модель формирования личностно-профессиональных ценностей студентов в образовательном пространстве вуза, модель формирования креативной компетентности будущего педагога в научном сотворчестве) в ходе их реализации подтвердили свою эффективность [5; 6; 7]. Каждая модель реализуется на основе определенных принципов (целостность, системность, открытость и др.) и имеет свой критерий эффективности: конкурентоспособность личности студента; сформированность профессиональных ценностей - аутентичности, эмпатии, толерантности, безоценочности; креативная компетентность личности студента. Каждый критерий подразделяется по уровням: высокий, средний, низкий.

Таблица 1

Технологическая карта педагогического проектирования образовательного пространства вуза на основе разработки модели

Цель	Задачи	Компоненты	Условия функционирования	Этапы проектирования
Разработка модели образовательного пространства вуза как педагогическо-	1. Организационные – оптимизация содержания учебных предметов, поиск углублённых межпредметных связей и привлечение потенциальных работодателей в образовательный процесс;	1. Образовательный компонент. 2. Профессиональный компонент. 3. Практический компонент. 4. Управленческий компонент.	1. Динамичность структурных и содержательных компонентов. 2. Открытость к внешним воздействиям и адаптивность к внутренним изменениям. 3. Приоритетность фор-	1 этап планирования с включением ценностно-целевого аспекта; 2 этап реализации с включением содержательно-процессуального аспекта; 3 этап оценочный с включением коррекционно-

го условия для формирования конкурентоспособности личности студентов	2. Методологические – включение рациональной познавательной активности, целеустремленности, трудолюбия, креативности, критичности, рискованности, стрессоустойчивости, лидерства как приоритета в процессе формирования конкурентоспособности личности студента; 3. Дидактические – осуществление новой роли субъектов (тьюторской, фасилитаторской и др.) в процессе обучения.	5. Финансово-экономический компонент. 6. Исследовательский компонент.	мирования конкурентоспособности личности студента. 4. Применение инновационных, методов обучения. 5. Введение личности студента (субъекта) в профессиональный контекст субъект-субъектного взаимодействия в триаде: студент-преподаватель-работодатель.	реконструкционного аспекта.
Разработка модели формирования личностно-профессиональных ценностей студентов в образовательном пространстве вуза	1. Организационные – активизация практикоориентированных форм работы студентов. 2. Методологические – реализация обучающей, воспитательной, формирующей и социализирующей функций. 3. Дидактические – формирование профессиональных ценностей в процессе разных видов деятельности в различных организациях.	1. Организационный компонент: составляющие организации – Студенческий центр психологической помощи ИРНITU, Научно-исследовательский институт психологии, Психологическая служба ГУФСИН, Психодиагностическая лаборатория цифровой графологии ИРНITU, Психологическая школа ИРНITU. 2. Функциональный: направления работы студентов - профилактика, консультирование, коррекция. 3. Содержательный: формы работы студентов – лекции, беседы, дискуссии, научные исследования, тренинги, деловые игры, консультации, разработка коррекционных мероприятий, программ. 4. Оценочно-результативный компонент – сформированность аутентичности, эмпатии, толерантности, безоценочности.	1. Организационно-педагогические (содержание, формы и методы целостного педагогического процесса). 2. Дидактические (целенаправленный отбор и применение элементов содержания методов и организационных форм обучения); 3. Психолого-педагогические (развитие личности в образовательных отношениях).	1 этап освоения профессиональной деятельности, в процессе которого формируются профессиональные ценности, студенты получают в организациях СЦПП и АНО НИИП. 2 этап освоения профессиональной деятельности в процессе которого формируются личностно-профессиональные ценности, студенты получают в психологической службе ФКУ УИИ ГУФСИН РФ по Иркутской области и в Лаборатории экспериментальной психодиагностики по цифровой графологии кафедры социологии и психологии ИРНITU. 3 этап освоения профессиональной деятельности, в процессе которого формируются профессиональные ценности, студенты получают в ООО «Психологическая школа ИРНITU».
Разработка модели формирования креативной компетентности будущего педагога в научном сотворчестве	1. Организационные: развитие личности (субъектов) в совместной деятельности, осуществляемой системно на основе принципов. 2. Методологические – реализация научного сотворчества как ведущего метода формирования креативной компетентности будущего педагога. 3. Дидактические – осуществление в субъект-субъектного взаимодействия, в научном сотворчестве, выраженном в форма-	1. Целевой. 2. Методологический (подходы и принципы формирования креативной компетентности будущего педагога). 3. Содержательный (научно-исследовательская деятельность). 4. Организационный (научное сотворчество как метод взаимодействия субъектов педагогического процесса в рамках научно-	1. Применение комплекса методов, методик, творческих заданий для формирования креативной компетентности на основе научного сотворчества. 2. Введение личности студента (субъекта) в контекст субъект-субъектного взаимодействия в форматах: «преподаватель–студент», «студент–студент (-ы)», «студенты–преподаватель».	1 этап установления уровней показателей структурных компонентов креативной компетентности будущего педагога в научном сотворчестве; 2 этап разработка «дерева» возможных комбинаций уровней показателей креативной компетентности будущего педагога в научном сотворчестве, разработка и реализация методов формирования креативной компетентности в научном сотворчестве;

	тах: «преподаватель–студент», «студент–студент (-ы)», «студенты–преподаватель».	исследовательской деятельности). 5. Модульный (дисциплинарный, тренинговый, внеаудиторный, курсовой модули).	3 этап разработка диагностического инструментария и выявление уровней сформированности креативной компетентности будущего педагога в научном сотворчестве.
--	---	---	--

Проведенные исследования позволили нам сделать вывод о том, что разработка и реализация различных моделей образовательного пространства вуза результативно формирует востребованные современным обществом качества и характеристик личности, а это в свою очередь обеспечивает подготовку специалистов-профессионалов, готовых к профессиональной деятельности в изменяющихся условиях на современном рынке труда.

Список использованной литературы

1. Слободчиков В. И. Подходы и проблемы перехода к открытому образовательному пространству / В.И. Слободчиков // Переход к открытому образовательному пространству: стратегии инновационного управления. – Томск, 2003. - С. 3-4.
2. Бондырева С. К. Психолого-педагогические проблемы интегрирования образовательного пространства, РАО; Моск. психол.-соц. инт-т. / С. К. Бондырева. – М.: Изд-во Моск. психол.-соц. инт-та; Воронеж: МОДЭК, 2003. – 352 с.
3. Безруков В. С. Педагогика. / В.С. Безруков. – Екатеринбург: Изд-во Свердловского инж.-пед.ин-та, 1993. – 212 с.
4. Симоненко В. Д. Общая и профессиональная педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов. / В.Д. Симоненко. - Москва, Вентана-Граф. М.: Вентана-Граф, 2005.- 368 с.
5. Жданко Т. А. (2012). Образовательно-профессиональное пространство вуза как педагогическое условие формирования конкурентоспособности личности студента: дисс. ... канд. пед. наук, Иркутск. 2012. – 210 с. Retrieved from: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005400533> (дата обращения: 07.08.2020).
6. Ларионова Л. А. (2019). Образовательное пространство вуза как фактор формирования личностно-профессиональных ценностей студентов: дисс. ... канд. пед. наук, Улан-Удэ. 2019. – 221 с. Retrieved from: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/advert/100041777> (дата обращения: 07.08.2020).
7. Шумовская А. Г. Формирование креативной компетентности будущего педагога в научном сотворчестве: дисс. ... канд. пед. наук, Чита. 2013. – 208 с. Retrieved from: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006760220>(дата обращения: 07.08.2020).

УДК 371.14

Е.А. Жесткова

Арзамасский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,
г. Арзамас, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация. В статье рассматриваются механизмы разработки и внедрения дистанционного курса повышения квалификации учителей начальных классов. Представленный в статье материал апробирован в Арзамасском филиале ННГУ.

Ключевые слова. Дистанционное обучение; повышение квалификации; начальное общее образование; компьютерное тестирование.

В современных условиях дистанционное образование рассматривается как одна из наиболее перспективных форм подготовки и переподготовки специалистов [1,3,4].

По мнению А.А. Щедриной [7], дистанционное обучение позволяет учащемуся действовать в активной роли даже в условиях фронтального массового обучения. При этом преподаватель консультирует, направляет, определяет траекторию образовательной деятельности; обучаемые самостоятельно изучают материал, демонстрируя приобретаемые знания преподавателю.

В Арзамасском филиале ННГУ впервые в апреле 2020 года проведены курсы повышения квалификации учителей начальных классов в дистанционном формате. Цель курсов – познакомить слушателей с особенностями анализа литературно-художественных произведений в начальной школе. В них приняли участие более 50 учителей Нижегородской области. Слушатели представляли различные категории по возрасту, опыту работы. Общая продолжительность курсов – 36 часов.

Для осуществления дистанционного обучения было разработано содержание сайта программы повышения квалификации (<http://www.deducation.a5.ru>) на базе конструктора сайтов a5.ru. Необходимо было создать для слушателей с разным уровнем компьютерной грамотности достаточно простой, понятный каждому интерфейс. На представленном авторами сайте не требуются регистрация, а также специальные знания о способах работы с разными видами контента.

Сайт дистанционного образования состоит из двух страниц: титульной и содержательной.

Жесткова Елена Александровна – кандидат филологических наук, доцент, кафедра методики дошкольного и начального образования, Арзамасский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», 607230, г. Арзамас, ул. К.Маркса, 36, e-mail: ezhestkova@mail.ru.

На титульной странице размещены название программы повышения квалификации, приветствие с кратким описанием контента сайта, кнопка входа на содержательную страницу, а также ссылка на внешний ресурс с более подробной информацией о преподавателе курса (профайл сотрудника на сайте Арзамасского филиала ННГУ).

Страница с содержанием визуально разделена на три части. Вверху описан порядок работы с материалами курса. Основную часть страницы занимают семь разделов, представленных как шаги, которые соответствуют модулям и темам программы повышения квалификации:

Шаг 1. Узнайте больше о том, как в ФГОС НОО определены особенности формирования читательской компетентности младших школьников, изучив материалы презентации [здесь](#).

Шаг 2. Повысьте уровень своих знаний о литературном развитии младших школьников, изучив параграфы из книги Методика обучения русскому языку и литературному чтению: учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Т. И. Зиновьевой. — М.: Издательство Юрайт, 2016. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432878>

Шаг 3. Ознакомьтесь с разделами «Литературное развитие и литературное образование младших школьников», «Научные основы организации урока литературы в начальной школе» из пособия Жестковой Е.А. «Литературное образование младших школьников» [здесь](#).

Шаг 4. Узнайте о методах, приемах и технологиях изучения литературно-художественного произведения в начальной школе, изучив статьи Жестковой Е.А. «Особенности работы в малых творческих группах на уроках литературного чтения в начальной школе», «Сказки Н.М. Карамзина и А.С. Пушкина в системе литературного образования младших школьников», «Читательская компетентность младших школьников как фактор их будущей успешности», «Проектная деятельность как средство приобщения младших школьников к чтению художественной литературы» и др. [здесь](#).

Шаг 5. Повысьте уровень своих знаний о литературоведческих приемах анализа художественного произведения в начальной школе, изучив пособие Поздеевой С. И. Методика литературного чтения и работы с детской книгой. - Томск: Томский ЦНТИ, 2010 [здесь](#).

Шаг 6. Ознакомьтесь с сайтом журнала «Начальная школа» [здесь](#).

Шаг 7. Завершите изучение программы, пройдя итоговое тестирование из 30 вопросов, составленных по материалам курса. Чтобы успешно сдать тест, нужно выполнить правильно не менее 17 вопросов. Желаем успеха!

В каждом разделе перед слушателем ставится образовательная задача, предлагаются ссылки на материалы, изучение которых позволяют ее решить. В материалы включены как авторские разработки (презентации, статьи), так и материалы других авторов, размещенных на

образовательных ресурсах. На данном сайте нельзя скачать материалы, нарушающие авторские права третьих лиц. В правой части страницы размещены разделы с дополнительными материалами, позволяющими глубже изучить темы программы. Кроме того, обучающимся предлагается прослушать 2 видеолекции, посетить вебинары, мастер-классы, проводимые в онлайн – режиме. Во время онлайн-трансляции, обучающиеся могут задать вопросы автору курса, принять участие в обсуждении проблемных тем, выполнить задания.

Дистанционное обучение завершается контролем качества знаний (шаг 7). Для этого на базе Google Forms был разработан итоговый тест (рисунок 1), переход к которому происходит с содержательной страницы через кнопку «Начать тест».

Итоговый тест

Уважаемый коллега!

Предлагаем ответить на 30 вопросов теста по материалам курса «Методы, приемы и технологии изучения литературно-художественного произведения в начальной школе!»
Для успешного завершения программы и получения сертификата,
Вам необходимо правильно ответить на 17 вопросов! Будьте внимательны и следуйте инструкциям!
Не забудьте нажать на кнопку «Отправить»!
Результаты теста будут представлены сразу после выполнения заданий!
Желаем успехов!

Данные об участнике

Ваше имя *

Ваша фамилия *

Ваш e-mail*

Основной вопрос

Задание 1. Выбрать правильный ответ

Определение целей литературного чтения, которое в наибольшей степени соответствует ФГОС НОО:

Рисунок 1. Форма итогового теста

Перед тем как перейти к выполнению итоговых заданий слушатели знакомятся с подробной инструкцией, заполняют информацию о себе: фамилию, имя, адрес электронной почты для обратной связи. Далее в течение 30 минут им предлагается ответить на 28 вопросов верно/неверно либо привести в соответствие левый и правый столбики, а также дать развернутые ответы на два вопроса. Для того чтобы получить «зачет», необходимо выполнить правильно не менее 17 заданий. Каждому слушателю курсов дается 3 попытки на выполнение теста.

В ходе проведения дистанционных курсов нами выявлены как положительные, так и отрицательные стороны обучения.

Преимуществами дистанционного обучения являются: гибкость (обучение в удобное время, удобном для слушателя месте и приемлемом для каждого обучающегося темпе), модульность, параллельность (без отрыва от производства), асинхронность (обучение проходит по согласованному со слушателем расписанию - речь идет о вебинарах и

мастер-классах в онлайн-режиме), массовость, рентабельность, социальность и спрос на повышение уровня своей профессиональной подготовки.

Нами выявлены и некоторые проблемы: низкий уровень компьютерной грамотности и учебной мотивации слушателей, их «сопротивление новому» как одна из составляющих кризиса профессионального развития учителя начальных классов.

Разработчикам курса пришлось оперативно реагировать на сложившуюся ситуацию с пандемией коронавируса. Сайт разрабатывался достаточно быстро. В настоящее время устраняются недочеты, которые были отмечены слушателями курсов.

Список использованной литературы

1. Вершловский С.Г. Андрогогика постдипломного педагогического образования / С.Г. Вершловский. – СПб. : СПбАППО, 2007. – 259 с.
2. Галеев И.Х. Сравнительный анализ программных комплексов TestMaker и АСТ-Test / И.Х. Галеев, В.Г. Иванов, Н.В. Аристова, В.Г. Урядов // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)» – 2007. – V. 10 – № 3. – С. 336-360. – ISSN 1436-4522. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v10_i3/html/2_Maker.htm
3. Жесткова Е.А. Возможности электронной информационно-образовательной среды вуза в организации эффективной самостоятельной работы студентов / Е.А. Жесткова, Н.И. Фомина // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2019. – № 11. – С. 75-83.
4. Жесткова Е.А. Электронная образовательная среда вуза как условие повышения качества подготовки будущих учителей/ Е.А. Жесткова, Н.И. Фомина // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. – 2019. – № 4. – С. 78-84.
5. Оганесян А.Г. Тестирование или экзамен на компьютере? / А.Г. Оганесян, Ю.Л. Дещинский, К.Ю. Бирюлев // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)» – 2010 – V. 13 – № 1. – С. 264-280. – ISSN 1436-4522. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v13_i1/html/1.htm
6. Печников А.Н. Модели и процедуры оценки результатов компьютерного тестирования знаний / А.Н. Печников, А.О. Туровская, Р.Р. Туктаров // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)» – 2013 – V. 16 – № 4. – С. 365-371. – ISSN 1436-4522. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16_i4/html/6.htm
7. Щедрина А.А. Интеллектуальные агенты как средство автоматизации роли преподавателя // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)» – 2002 – V. 5 – № 2. – С. 187-197. – ISSN 1436-4522. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v5_i2/html/2.html

УДК: 378

Е.А. Жигалова

Восточно-Сибирский институт МВД России
г. Иркутск, Российская Федерация

КЕЙС - СТАДИИ КАК ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД КУРСОВ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СЛУШАТЕЛЕЙ В ИНСТИТУТЕ МВД РОССИИ

Аннотация. Использование различных инновационных технологий в системе образования на современном этапе является неотъемлемой частью модернизации образовательной сферы, одними из них являются кейс-стадии. При этом их применение возможно не только в непосредственном образовательном процессе на уровне школы или высшего учебного заведения, но и в рамках переподготовки сотрудников полиции в рамках программы института МВД России.

Целью данной публикации является теоретическое обоснование ситуационного метода (case study) как одной из технологий проблемно-развивающего направления, разработка дидактических основ его применения в процессе обучения слушателей института МВД России на основе дифференцированного подхода, определения места и видов кейсов именно в реализации курсовой подготовки слушателей, условий их применения, методики их реализации и определение эффективности.

Ключевые слова. Образование в системе МВД; инновационные образовательные технологии; кейс-метод.

Сегодня учеными признаны инновационными такие технологии, как интегративно-модульные, ситуативные, проектные, проблемно-развивающие, технологии моделирования профессиональной деятельности, игровые, информационно-коммуникационные и др. Авторами case study (кейс-метод, метод анализа ситуаций, ситуационный метод) считают английских ученых М. Шевера, Ф. Едейемаи К. Йейтс. Впервые кейс-метод был использован в 1910 в Гарвардской бизнес-школе для преподавания управленческой дисциплины. На пике особой популярности в 70-80-х гг., он совершенствовался и стал неотъемлемой частью интерактивных форм и методов обучения не только в американской, но и в западноевропейской школе. В настоящее время наблюдается сочетание международного опыта использования ситуационного метода с национальной спецификой процессов образования и воспитания, ментальности, социально-экономическим развитием страны в целом и системы образования в частности.

Российские специалисты рассматривают кейс-метод в трех аспектах: как специфический метод обучения, как парадигму деятельности и образа и как сферу творческой деятельности, направленной на решения современных проблем общества [2]. По мнению многих практиков, особенность ситуационного метода заключается в том, что:

Жигалова Евгения Александровна – научный сотрудник научно-исследовательского и редакционно-издательского отдела Восточно-Сибирского института МВД России, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 110, e-mail: razr15@rambler.ru.

- этот метод предназначается для получения не точных, а плюралистических знаний по предмету, адаптированный на аспектность восприятия и ориентации в проблемном кругу;
- акцент образования переносится с овладения готовыми знаниями на его выработки;
- результатом применения кейс-метода является не только знания, но и навыки профессиональной деятельности.

Технология метода довольно проста: по определенным правилам разрабатывается модель конкретной реальной ситуации и отображается необходимый комплекс компетенций для ее решения. Кроме приобретения системы знаний, умений и навыков, происходит развитие системы ценностей, пропорциональной позиций и мотивации, жизненных установок и тому подобное, преодолевается недостаток традиционной системы обучения, связанный с сухостью, без эмоциональность выражения учебного материала, пассивной ролью слушателя; наличие в структуре кейс-метода споров, дискуссий, аргументации достаточно серьезно учит соблюдать нормы и правила общения, оказывает положительное влияние на активность познавательной деятельности, развитие когнитивной сферы, эффективность обучения и творческих способностей личности.

Функционально-деятельностная модель кейс-метода [2] отражает закономерности познавательно-творческого процесса и функционирования проблемной ситуации (таблица 1).

Таблица 1

Функционально-деятельностная модель кейс-метода

Этапы функционирования проблемной ситуации	Этапы работы с кейсом	Содержание деятельности на каждом этапе
Возникновение проблемы	Организационный	Ознакомление слушателей с материалами кейса
Формулировка проблемы	Установочно-мотивационный	Постановка цели и конкретизация задач кейса
Решение проблемной ситуации	Учебно-деятельностный	Индивидуальная и групповая работа по выполнению задач
Снятие проблемы	Итоговый	Совместное обсуждение результатов, подведение результатов.

В образовательной деятельности (в частности, в работе по повышению квалификации слушателей в институте МВД России) используются различные виды кейсов. Простейшими для использования является кейсы выбора, работа с которыми может занимать не более 15-20 минут. Это, как правило, «закрытые» кейсы, содержащие всю необходимую информацию - описание ситуации, которая имеет два решения. Необходимо проанализировать все ее аспекты и обосновать оптимальность сделанного выбора. Содержание кейсов направлено на выбор выхода из конфликтной ситуации. Такие кейсы незаменимы для подготовки к дальнейшей работе с более

сложными кейсами, активизируют аудиторию, способствуют приобретению различных умений, в том числе интеллектуальных.

Кейсы-тренинги предусматривают практические упражнения или действия, направленных на выработку необходимых умений, навыков или групп компетентностей. Их целесообразно использовать при совершенствовании стиля общения.

Задачами таких кейсов является: проведение презентаций; применения различных приемов для создания ситуации успеха, поддержание положительного психологического микроклимата; конструктивного построения диалогов, умение объяснить сложный материал; осуществить коммуникативную атаку или выразить оценочное суждение. Преимущества этих кейсов заключаются в несложности, динамичности, определенной театрализованности, то есть способствуют совершенствованию коммуникативной компетенции слушателей.

В отличие от кейсов выбора, конфликтные кейсы предусматривают самостоятельный поиск выхода из конфликтной ситуации. Основное назначение конфликтного кейса заключается в выработке навыков поведения сотрудников органов внутренних дел в конфликтных ситуациях, а также способность принимать адекватные решения. Например, один из таких кейсов содержит «историю» развития конфликта, содержание жалобы, объяснения непосредственного начальника, данные и описание условий работы сотрудника, справку по изучению системы его работы и т.д.

Анализ этого кейса требует решения следующих вопросов: тип изложенного в кейсе конфликта; этап, на котором находится конфликт; роль, функции и структура конфликта; способы и пути ее решения. В данном кейсе заложена ролевая концепция. Под ролью понимают совокупность требований, предъявляемых к лицам, которые отстаивают определенные позиции. Поэтому в кейсе содержатся вспомогательные материалы, которые дают возможность участникам глубже осознать «законы» ролевой деятельности. Кейсы-конфликты вызывают живой интерес, сопровождаются эмоциями, проявлением индивидуальности, однако есть опасность отвлечения внимания от сути конфликта и сосредоточение на второстепенных аспектах.

Инновационные кейсы успешно внедряются в практику курсов повышения квалификации слушателей в институте МВД России и содержат проблему выбора и внедрение образовательных инноваций. Такие кейсы, как правило, долговременные и чаще всего «открытые», то есть требуют самостоятельной работы по поиску необходимой информации. Такие кейсы носят название «трансформеров» и могут меняться в зависимости от продолжительности курсов повышения квалификации, этапности, категории, профессии и должностей слушателей, то есть кейсы можно представлять в разных вариантах. Они способствуют осознанию факторов поддержки и торможения, влияющих на инновационный процесс, обучают

разрабатывать стратегию и тактику, учитывать реальные условия, четко предусматривать возможный результат.

Типичный сценарий организации занятия по курсовые подготовки по кейс-методу имеет следующую структуру:

1. Организационный этап. Слушатели получают кейсы не позднее, чем за день до занятия. Если кейс «открытый», то заранее (в зависимости от сложности заданий для самостоятельной работы) преподаватель курсов продумывает место и время проведения, готовит аудиторию и необходимое оборудование.

2. Подготовительный этап. Занятия начинаются по контролю знаний слушателей, выяснения центральной проблемы, которую необходимо решить, и уровня осознания. Далее целесообразно разделить слушателей на группы, выбирающих «спикера». При этом желательно, чтобы все участники имели «бейджики», это способствует установлению определенной атмосферы общения.

3. Аналитический этап. Изучается конкретная ситуация по определенному сценарию, который предусматривает самостоятельную работу или «мозговой штурм» в пределах малой группы. Формы и методы могут быть чрезвычайно различными, в зависимости от заложенного в кейс замысла. Этап завершается публичным выступлением с представлением и защитой предложенного решения, программы, проекта и т.д.

4. Итоговый этап. Преподаватель информирует о преодолении проблемы в реальной жизни или обосновывает собственную версию и обязательно обнародует лучшие результаты, оценивает работу каждой малой группы и каждого слушателя [3].

На основе вышеизложенного можно отметить, что кейс-метод требует четкого определения в учебно-воспитательном процессе, учебном предмете, научно-методической работе, базируется на конкретной ситуации, требует мастерства управления со стороны преподавателя-организатора. Применение этого ситуационного метода должно быть методически, информационно, организационно и педагогически обоснованным, и обеспеченным.

Список использованной литературы

1. Болсун С. Инновационный подход к формированию профессионального имиджа педагога в системе последипломного образования / С. Болсун, Н. Чипиленко // Образование в России. - 2019. - № 6. - С. 27-31.
2. Зазулина Л. Кейс-метод в системе повышения квалификации сотрудников/ Л. Зазулина // Образование в России. - 2019. - № 2. - С. 27-30.
3. Кречетов А.В. Использование кейс-методов в системе высшего образования / А.В. Кречетов// Инновации в педагогике. – 2020. № 1. – С.45-52.

О ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Аннотация. В статье представлено содержание и подходы к организации учебного процесса в рамках учебной дисциплины «Преподавание и обучение в цифровой образовательной среде» для магистрантов по направлению подготовки «Педагогическое образование». Определены основные приоритеты в профессиональной подготовке учителя, выделены приемы обучения и форматы взаимодействия. Автором обосновывается необходимость построения учебной дисциплины с опорой на изменения, происходящие в средовом окружении субъектов образовательного процесса в связи с активным проникновением цифровых технологий в сферу образования.

Ключевые слова. Цифровая образовательная среда; цифровые технологии; педагогическое образование; магистр педагогического образования; система высшего педагогического образования.

На современном этапе реализуется ряд инициатив, направленных на создание условий для развития в России цифровой экономики. Это необходимо для повышения конкурентоспособности страны в мировом пространстве, обеспечения достойного качества жизни граждан, обеспечения экономического роста и национального суверенитета в условиях высокотехнологичного информационного общества. Возникает необходимость в актуализации программ профессиональной подготовки в соответствии с нуждами цифровой экономики. Процессы глобализации и технологизации затрагивают процесс формирования и распространения знания. Сетевая модель распространения знаний средствами Интернет обеспечивает быстрый и доступный способ масштабирования новых информационных продуктов, цифровые технологии обеспечивают качественно новый формат представления и передачи знаний в профессиональной сфере, изменяют производственный процесс. В сфере реализации профессиональной деятельности современного человека формируются новые условия, обусловленные развитием цифровых технологий (технологии искусственного интеллекта, технологии 3D моделирования и прототипирование, технологии дополненной и виртуальной реальности и т.д.).

В системе профессиональной подготовки учителя становятся актуальными профессиональные компетенции, связанные с готовностью к пониманию глобальных процессов в условиях стратегии государственной политики, к решению профессиональных задач в условиях автоматизации рабочих процедур, к принятию управленческих решений в условиях неод-

Жигалова Ольга Павловна – кандидат педагогических наук, доцент, докторант, кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения, Дальневосточный федеральный университет, 692500, г. Уссурийск, ул. Некрасова, 35, e-mail: zhigalova.op@dvfu.ru.

нозначности и неопределенности профессиональной ситуации и избыточности информации [1, 2, 5]. Формируется государственный заказ на учителя, который готов к осуществлению профессиональной ориентации обучающихся в условиях постоянного развития информационного общества и активного использования современных технологий. В условиях современного общества формируется запрос на учителя, который готов к решению профессиональных задач, не имеющих стандартных решений.

Средовое окружение субъектов образовательного процесса трансформируется в результате проникновения цифровых технологий. Возникают предпосылки к формированию цифровой образовательной среды с ориентацией на персонализацию образовательного процесса. Цифровая образовательная среда как набор информационных систем содержит данные (о субъектах образовательного процесса, показателях учебного процесса и т.д.) и инструменты (для организации коммуникации и обеспечения процесса обучения). Цифровые данные необходимы для разработки управленческих решений и оптимизации рутинных процедур, получения объективной информации о всех стадиях учебного процесса. Использование цифровых инструментов учебной деятельности и их включение в информационную среду позволяет создать условия для обучения по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни – в любое время и в любом месте.

Развитие адаптивных технологий, технологий электронного и мобильного обучения, средств идентификации и персонализированного доступа способствует проектированию моделей образовательного процесса с опорой на формирование индивидуального образовательного маршрута ученика. Изменение процессов и протоколов формирования и распространения нового знания содействует формированию открытой архитектуры образовательной среды, построению модели открытого образования. Новая архитектура образования в условиях цифровой образовательной среды представляет собой переход на систему взаимодействия между различными цифровыми образовательными платформами и системами [4, 6, 7].

Современному педагогу приходится решать задачи, которые ориентированы на организацию учебного процесса в условиях открытой архитектуры образовательной среды, управление педагогическим процессом в условиях модели открытого образования, активизацию познавательной деятельности (мотивация) в условиях персонализации учебного процесса.

В учебный план подготовки магистров на базе Школы педагогики ДВФУ по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» включена дисциплина «Преподавание и обучение в цифровой образовательной среде». Цели обучения в рамках дисциплины ориентированы на формирование у магистрантов системы методологических и концептуальных знаний о современных подходах преподавания и обучения в условиях цифровой трансформации общества. Задачи связаны с формированием у магистран-

тов представлений о цифровой образовательной среде, современной модели обучения, функционале преподавателя в условиях открытого образования. Способность к проектированию программ в системе основного и дополнительного образования с опорой на технологии онлайн обучения. В содержании определены основные учебные модули: *цифровая образовательная среда, модель обучения в цифровой образовательной среде, проектирование электронного учебного курса.*

В рамках дисциплины *цифровая образовательная среда* рассматривается как подсистема социокультурной среды, совокупность специально организованных педагогических условий развития личности, при которой инфраструктурный, содержательно-методический и коммуникационно-организационный компоненты функционируют на основе цифровых технологий. Личностно-ориентированная модель обучения в условиях разноуровневого взаимодействия и информационных систем актуализирует такие подходы к организации деятельности обучающихся, которые ориентированы на переход от предопределенности к свободному выбору, от совместного слушания к совместным проектам, от повторения к творчеству, от формальных экзаменов к мгновенной обратной связи, от единой системы аттестации к многомерной, где ученик должен быть соучастником своего обучения [3, 7]. Организация учебного процесса в условиях цифровой образовательной среды ориентирована на организацию самостоятельной деятельности обучающихся, деятельности обучающихся в условиях реализации сетевых проектов и исследований. Все это направлено на формирование устойчивой модели поведения в условиях непрерывного образования, усиление социально - практической направленности учебной деятельности, активизацию познавательной деятельности и создание условий для формирования опыта творческой деятельности. Модель обучения в цифровой образовательной среде опирается на ключевые составляющие: мотивация учебной деятельности, совместная деятельность, социальное партнерство и самопознание.

В рамках дисциплины «Преподавание и обучение в цифровой образовательной среде» магистрантам необходимо разработать электронный учебный курс с опорой на данную модель обучения. Электронный учебный курс содержит набор цифровых ресурсов, которые позволяют автоматизировать основные этапы организации деятельности обучающихся в рамках учебного предмета: мотивационно – целевой этап, информационно – организационный этап, инструментально – процедурный этап, рефлексивно - оценочный этап деятельности. Автоматизация деятельности обучающихся на различных этапах осуществляется с использованием цифровых инструментов и ресурсов (кросс платформенного типа или в режиме онлайн). Кросс платформенный тип устройства цифровых инструментов и ресурсов позволяет организовать к ним удаленный или коллективный доступ. Проектирование электронного учебного курса предполагает активное

использование цифровых инструментов, которые следует классифицировать по функциональному назначению: цифровые инструменты для разработки и демонстрации образовательного контента (он-лайн канал); цифровые инструменты для удаленного и (или) коллективного взаимодействия (телеконференции, видео конференции, аудио конференции); цифровые инструменты для организации совместной проектной деятельности (он-лайн доски); цифровые инструменты для сопровождения проектной и исследовательской деятельности, реализации творческой деятельности (среды программирования в режиме он-лайн, профессиональные пакеты обработки информации в режиме он-лайн); цифровые инструменты для разработки и организации диагностирующих и оценивающих процедур (он-лайн тесты); системы управления учебным процессом (Learning Management System), системы предоставления учебного контента (Content Management System).

Разработка электронного учебного курса осуществляется на платформе Moodle. В рамках дисциплины «Преподавание и обучение в цифровой образовательной среде» магистранты осуществляют деятельность, которая ориентирована на проектирование электронного учебного курса: определить содержание ключевых этапов деятельности обучающихся в рамках учебного предмета в соответствии с образовательными результатами, осуществить выбор цифровых инструментов, разработать цифровые ресурсы и содержательный контент курса, определить формат взаимодействия и инструменты для коммуникации и взаимодействия с обучающимися. В рамках данной дисциплины им необходимо выполнить ряд заданий, которые предполагают: провести самоанализ уровня личной подготовки к реализации профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды, выявить ключевые факторы, изменяющие условия организации образовательной деятельности в будущем, выявить основные ресурсы и он-лайн инструменты для организации деятельности учащихся по математике, осуществить анализ основных тенденций, описать свое видение подходов к организации учебного процесса в новых условиях.

В процессе проектирования электронного учебного курса магистранты испытывали затруднения на этапе систематизации учебной информации, на этапе построения структуры электронного курса, на этапе проектирования рефлексивно – оценочного блока курса.

Подготовка современного учителя к реализации педагогической деятельности в условиях высокотехнологичного информационного общества требует актуализации содержания учебных дисциплин и переосмысления подходов к организации учебного процесса в системе профессионального образования.

Список использованной литературы

1. Бажина П.С., Жигалова О.П. Условия подготовки учителя информатики к формированию познавательной деятельности школьников в сфере современных технологий. // Информатизация непрерывного образования – 2018 – Informatization of Continuing Education – 2018 (ICE – 2018): материалы Международной научной конференции. Москва, 14-17 октября 2018 г.: в 2 т. / под общ. ред. В.В. Гришкуна. – Москва: РУДН, 2018. С.307-311.
2. Жигалова О.П. Концептуальные основы подготовки студентов к педагогической деятельности в высокотехнологичном информационном обществе // Азимут научных исследований: педагогика, психология. –2019. Т.8. № 2(27). –С. 81-84. DOI: 10.26140/anip-2019-0802-0018.
3. Жигалова О.П. Формирование образовательной среды в условиях цифровой трансформации общества // Уч. зап. Забайкал. гос. ун-та. –2019. –Т. 14. № 2. –С. 69–74. DOI: 10.21209/2658-7114-2019-14-2-69-74.
4. Кушнир М. Э. Цифровая образовательная среда [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/direktoria-online/the-digital-learning-environment-f1255d06942a> (дата обращения: 11.10.2019).
5. Магомедов А.М. Проблемы и тенденции развития цифрового образования // Педагогика и просвещение. – 2019. – № 2. – С.134–142. DOI: 10.7256/2454-0676.2019.2.27084.
6. Мироненко Е.С. Цифровая образовательная среда: понятие и структура. // Социальное пространство. – 2019. – №4(21). –С.1-14. DOI: 10.15838/sa.2019.4.21.6.
7. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды: монография. [Электронный ресурс]: монография. –Эл. изд. - -Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2018. –Режим доступа: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf>.

УДК 316.628:378.661(571.53)

З.А. Зайкова

Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Аннотация. В статье представлены результаты анкетирования 46 выпускников медико-профилактического факультета для выявления мотивации при поступлении в вуз, к обучению, сведений о компетентностном подходе и стандартах в системе высшего профессионального образования и т.д. Выпускники оценили возможности для учёбы, самореализации и социальные условия в вузе. Были выявлены негативные факторы, снижающие мотивацию к обучению, и мнения студентов о мерах по повышению уровня образования.

Ключевые слова. Мотивация; поступление; обучение; негативные факторы; студенты; выпускники; преподаватели; образовательные стандарты; компетентностный подход; дистанционная форма.

Более десятка различных толкований слова «мотивация» можно найти в словарях: «изложение мотивов, изъяснение, оправдание» (Словарь иностранных слов русского языка); «побуждения, вызывающие активность организма и определяющие ее направленность» (Краткий психологический словарь), «система внутренних факторов, вызывающих и направляющих ориентированное на достижение цели поведение человека или животного» (Философский энциклопедический словарь) и т.д. Согласно толковому словарю Ушакова, «мотивация – совокупность мотивов, обуславливающих тот или иной поступок», а «мотив» - «побудительная причина, повод к какому-нибудь действию». В словарях указываются 7 синонимов слова «мотивация»: мотивирование, мотивировка, азарт, побуждение, аффилиация, самомотивация, супермотивация. Различные аспекты мотивации изучаются в философии, социологии, педагогике, психологии и других науках. Одной из наиболее важных проблем в педагогике высшей школы является изучение мотивации обучения студентов [1, 3, 4], т.к. она напрямую влияет на качество профессиональной подготовки и формирование личности будущего специалиста [4].

С целью изучения формирования мотивации и управления ею при обучении в медицинском вузе, было проведено онлайн анкетирование 46 выпускников медико-профилактического факультета Иркутского государственного медицинского университета (ИГМУ) в июне 2020 г. с использованием адаптированной первой части анкеты, разработанной Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова и Российским государственным социальным университетом [2], состоящей из 11 закрытых вопросов (в 7 – 1 ответ, в 4 – 1-3 ответа).

Зайкова Зоя Александровна – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра общей гигиены, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 2, e-mail: zaiko-vazoya@mail.ru.

По результатам анкетирования, большинство выпускников среди обстоятельств, имеющих наиболее существенное значение при поступлении в университет, указали «интерес к будущей профессии, её полезность и значимость для общества» (78,3%). Следовательно, большинство студентов при поступлении имели интерес к обучению, являющийся одним из компонентов учебной мотивации [3]. Более трети респондентов указали на «получение высокого уровня знаний» (37,0%), около трети – «получение диплома» (32,6%), что сопоставимо с аналогичным исследованием [3]. Про «получение профессии, как продолжение традиций семьи» ответили 6,5% респондентов. К другим обстоятельствам, имеющим наиболее существенное значение при поступлении в университет, были отнесены: «отсутствие учёта баллов по математике», «совет друзей», «возможность применить свою профессию за рубежом».

На вопрос «кто или что больше всего способствовало вашему решению поступать в медицинский университет» выпускники чаще отмечали собственное стремление (63,0%), что указывает на достаточную самостоятельность при выборе будущей профессии. Половина респондентов на данный вопрос ответили «родители, семья» (52,2%); реже встречались такие ответы, как «учителя, школа» (10,9%); «друзья» или «призвание» (по 6,5%).

Все анкетлируемые оценили свой потенциал для обучения, как очень высокий (6,5%), высокий (32,6%), средний (43,5%), в чём-то высокий, в чём-то низкий (17,4%). Таким образом, $\frac{3}{4}$ выпускников дали своему личному потенциалу среднюю и высокую оценки, и никто не дал низкую оценку. Среди факторов, негативно влияющих на желание учиться, студенты отметили: неуверенность в значимости изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности (32,6%), ошибку в выборе будущей профессии (28,3%), необходимость работать (28,3%), не востребованность на рынке труда получаемой специальности (23,9%), невысокое качество преподавания учебных дисциплин (13,0%). К другим факторам (21,7%) были отнесены: личностные характеристики; наличие семьи; трагические обстоятельства; соседи в общежитии; увлечения, не связанные с учёбой.

На вопрос «насколько преподаваемые дисциплины вашей специализации способствуют углублению профессиональных знаний», выпускники ответили: «способствуют в значительной мере» (52,2%); «скорее способствуют, чем нет» (28,3%); «в чём-то способствуют, в чём-то нет» (19,6%). О том, хорошо ли выпускники представляют себе требования к уровню подготовки как выпускника вуза по избранной профессии, практически половина респондентов ответили: скорее представляют, чем не представляют (48,9%); треть – полностью представляют требования (33,3%); единицы затруднились с ответом (4 чел. или 8,9%) и столько же – не очень хо-

рошо или совершенно не представляют необходимые требования к уровню подготовки.

С точки зрения формирования и управления мотивацией к обучению студентов большой интерес представляют ответы на вопрос «насколько учёба соответствовала вашим ожиданиям». Как оказалось, учёба соответствовала ожиданиям в полной мере только для 17,8% выпускников и каждый пятый (22,2%) посчитал, что скорее да, чем нет. Таким образом, для 40,0% выпускников ожидания по обучению оправдались. Но для остальных выпускников учёба в чём-то не соответствовала ожиданиям (46,7%) и скорее не соответствовала, чем соответствовала (6,7%). Кроме того, учёба совершенно не соответствовала ожиданиям трёх выпускников. Они честно признались: «Вообще не соответствовала, лишь отдельные кафедры оправдали ожидание. На многих кафедрах была потеря большого количества времени, несистематическое изучение и отсутствие практики»; «методика преподавателей – выдать методическое пособие и уйти, – проблема большого количества преподаваемых дисциплин, в т.ч. некоторых гигиенических».

Наибольшая доля выпускников ИГМУ оценила возможности для учёбы, самореализации, социальные условия в вузе следующим образом:

- *высокая оценка* – участие в исследовательской работе, связанной с будущей профессией (52,2%), в структурах самоуправления (37,0%);
- *средняя оценка* – занятия спортом (45,7%), питание (43,5%), проживание в общежитии (39,1%), медобслуживание (37,0%);
- *низкая оценка* – занятия различными видами художественного творчества и искусства (37,0%) – таблица 1.

Таблица 1

Оценка уровня возможностей для учёбы, самореализации, социальных условий в ИГМУ по данным анкетирования (% , N=46)

Перечень условий и возможностей	Высокая оценка	Средняя оценка	Низкая оценка	Затруднились ответить
возможность участвовать в исследовательской работе, связанной с будущей профессией	52,2	34,8	–	13,0
возможность работать в структурах самоуправления	37,0	30,4	13,0	19,6
возможность заниматься различными видами художественного творчества и искусства	15,2	26,1	37,0	21,7
возможность заниматься спортом	34,8	45,7	8,7	10,9
проживание в общежитии	34,8	39,1	8,7	17,4
питание	32,6	43,5	17,4	6,5
медицинское обеспечение	17,4	37,0	30,4	15,2

На выявлении сведений у выпускников про компетентностный подход в системе высшего образования выпускники ответили: «да, хорошо знаком» (26,1%), «что-то слышал, но не уверен в точности и полноте» (28,3%), «знаком очень слабо» (13,0%), «не представляю вообще, что это такое» (17,4%) и затруднились ответить (15,2%). На вопрос «знаете ли вы о том, что образовательные стандарты высшего профессионального образования разрабатываются и внедряются новые, т.е. постоянно меняются», большинство выпускников дали положительный ответ (73,9%); 19,6% что-то слышали об этом, но не знают точно; один студент затруднился с ответом.

По мнению выпускников, для того, чтобы уровень образования был одним из эталонов мировой практики необходимо: не снижать количество аудиторных часов на практические занятия (45,7%), сориентировать систему образовательных стандартов на общеевропейскую (39,1%), сохранить традиционные советские образовательные практики (30,4%), студентам больше времени следует уделять на самоподготовку и самостоятельную работу (15,2%), ужесточить критерии оценок на экзаменах и зачётах (13,0%). Из других мер для улучшения уровня образования выпускники предложили:

- увеличить практическую часть обучения, максимально приблизив её к решению задач будущей профессиональной деятельности;
- оставить аудиторные лекции, не переходить на дистанционные (прим.: 4 студента считают наоборот);
- иметь возможность выбора – посещать аудиторные лекции или слушать их онлайн;
- объяснять сложный материал на аудиторном занятии;
- проводить контроль знаний только в устной форме;
- отрабатывать пропуски в формате онлайн или в виде практической деятельности;
- более широко использовать дистанционные формы обучения.

Один выпускник ИГМУ высказал своё мнение о дистанционной форме обучения, после вынужденного её введения весной 2020 г.: «Для меня было лучше, когда изучение стало дистанционным. Во-первых, есть чёткий алгоритм действий: сначала читаешь материал, затем выполняешь задание и отправляешь преподавателю. Если где-то есть ошибка, то преподаватель отправит назад с указанием на неё, и так пока не исправишь. Если что-то непонятно, то можно связаться с преподавателем и задать любой вопрос. Во-вторых, дома можно думать над заданием столько, сколько нужно. А на занятиях все торопятся из-за ограниченного времени, иногда я даже не успеваю понять, что от меня требуется. И ещё немаловажный факт: для занятий выбираешь время сам – удобное для себя и когда ты желаешь и в состоянии что-то сделать. Это особенно хорошо для студентов,

которые работают. Я заметил, что лучше усваиваю материал, когда делаю и изучаю всё индивидуально, по мере своих сил».

По данному комментарию к анкете можно выделить один проблемный вопрос, возникающий при введении дистанционной формы обучения: когда преподавателям отвечать на разные вопросы многочисленных студентов, выполняющих задания *в удобное для них время*? Видимо, этот организационный момент вузы будут решать самостоятельно, – вполне возможно при помощи внедрения технологии тьюторского сопровождения.

Заключение. При поступлении в Иркутский государственный медицинский университет практически 80% выпускников медико-профилактического факультета имели интерес к будущей профессии, считая её полезной и значимой для общества, и 63% отмечали собственное стремление при выборе специальности. Но ожидания по обучению оправдались только для 40% выпускников. К основным факторам, снижающим мотивацию к обучению, были отнесены: необходимость работать, неуверенность в значимости изучаемого материала для будущей деятельности, невостребованность на рынке труда получаемой специальности, ошибка в выборе будущей профессии. Для предупреждения снижения учебной мотивации важно мониторить негативные факторы и нивелировать их в процессе обучения.

Интерес к овладению будущей профессией у студентов во многом зависит от личности преподавателя. В современном вузе преподаватели должны быть не столько носителями и передатчиками «трансляторами» информации, «сколькими организаторами познавательной деятельности студентов, их самостоятельной работы и научного творчества» [1].

Список использованной литературы

1. Лесниченко А. И. Мотивация, как основа учебной деятельности студентов медицинского вуза / А. И. Лесниченко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. - № 4-1. – С.171-173.
2. Медведева И. Н. Исследование мотивации и готовности студентов к участию в реализации компетентностного подхода к результатам их образования / И. Н. Медведева, О. И. Мартынюк, С. В. Панькова, И. О. Соловьева, А. А. Шинкарева // Вестник Псковского государственного педагогического университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. – 2010. - № 10. – С.74-91.
3. Неволина В. В. Профессионально-ориентированная мотивация студентов: содержательно-процессуальный анализ / В. В. Неволина, Г. П. Николаева, А. С. Сальникова, Е. В. Рыбас // Современные научные исследования и разработки. – 2016. - № 6 (6). – С.77-81.
4. Фролова Е. Н. Мотивация учебной деятельности студентов вуза / Е. Н. Фролова, П. В. Щеголихин // Академическая публицистика. – 2017. - № 4. – С.377-382.

УДК 510.2

А.Н. Зувев

Псковский государственный университет,
г. Псков, Российская Федерация

О ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые вопросы повышения качества преподавания математики на примере задач с параметрами и профессионально направленных заданий.

Ключевые слова. Высшая математика; параметр; прикладные задачи; качество преподавания, модель рынка.

Чтобы иметь представление о проблемах преподавания математики на первом курсе университета, надо соотнести фактическую математическую подготовку студентов с объемом излагаемого материала и мотивацией обучающихся. Очень важно понимать с какой аудиторией приходится иметь дело и каким знаниям их можно научить в рамках действующих программ. К сожалению, с каждым годом снижается общая и математическая грамотность студентов. Мало кто может решить, или даже понять, как приступить к решению простейшей линейной системы 2×2 , но где один коэффициент является параметром. При сдаче ЕГЭ очень мало школьников берутся решать задачу с параметром № 18, а завершить и получить правильный ответ мало кому удастся [1].

Значительное сокращение аудиторных часов вынуждает искать новые приемы активизации обучения высшей математики. Желательно уже в первом семестре включать в семинарские занятия рассмотрение задач с параметрами. Например, нахождение объема тетраэдра с помощью векторного и смешанного произведения, где координаты одной из вершин зависят от параметра. В математическом анализе в качестве параметра можно взять время. Такие задачи не занимают много времени по сравнению со стандартными, но существенно расширяют навыки студентов, которые в школе не прикасались к задачам с параметром.

Для экономических специальностей одной из профессионально направленных задач, рассматриваемых при изучении дифференциальных уравнений второго порядка, является модель рынка с прогнозируемыми ценами. В простых экономических моделях спрос и предложение полагают зависящими только от текущей цены на товар, в реальных ситуациях они зависят также от тенденции ценообразования и темпов изменения цены. В моделях с непрерывными и дифференцируемыми по времени функциями эти характеристики описываются первой и второй производной функции цены $P(t)$.

Зувев Александр Николаевич – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра математики и теории игр, Псковский государственный университет, 180000, г. Псков, пл. Ленина, д. 2, e-mail: rector@pskgu.ru.

Рассмотрим конкретный пример. Пусть функции спроса D и предложения S имеют следующие зависимости от цены P и ее производных:

$$D(t) = 3P'' - 2P' - 2P + 10;$$

$$S(t) = 5P'' + P' + 3P + 4.$$

Если темп изменения цены растёт, то рынок увеличивает интерес к товару, и наоборот. Быстрый рост цены отпугивает покупателя, поэтому слагаемое с первой производной функции $D(t)$ имеет знак «минус». Темп роста цены в ещё большей мере увеличивает предложение, поэтому коэффициент при P'' в функции $S(t)$ больше, чем в $D(t)$. Рост цены также увеличивает предложение, поэтому слагаемое, содержащее P' , входит в функцию $S(t)$ со знаком «плюс».

Требуется установить зависимость цены от времени. Поскольку равновесное состояние рынка характеризуется равенством $D(t) = S(t)$, получаем

$$2P'' + 3P' + 5P = 6.$$

Общим решением линейного неоднородного обыкновенного дифференциального уравнения II порядка является

$$P(t) = \frac{6}{5} + e^{-\frac{3}{4}t} (C_1 \cos \frac{\sqrt{31}}{4} t + C_2 \sin \frac{\sqrt{31}}{4} t), \quad (1)$$

при $t \rightarrow \infty$ $P(t)$ стремится к установившейся цене $P_0 = \frac{6}{5}$ с затухающими колебаниями по времени.

Далее можно задать начальные условия и найти решение задачи Коши. Если при $t = 0$ $P = 4$, $P' = 1$, то частное решение имеет вид:

$$P(t) = \frac{6}{5} + e^{-\frac{3}{4}t} \left(\frac{10}{3} \cos \frac{\sqrt{31}}{4} t + \frac{14}{\sqrt{31}} \sin \frac{\sqrt{31}}{4} t \right), \quad (2)$$

В качестве начальных условий в нулевой момент времени можно задать цену и спрос.

Опыт работы и особенно дистанционное обучение показали, что не стоит уповать на самостоятельную работу студентов по решению традиционных и прикладных задач как на условие повышения качества профессиональной подготовки. Даже домашние задания большая часть студентов не делает или делает в неполном объеме. Самостоятельная работа, на которую теперь отводится большая часть времени, почти полностью игнорируется. Прикладные задачи на инженерных факультетах очень важны для студентов, поэтому некоторые из них целесообразно разбирать в процессе изложения основного курса математики на первом курсе. Например, определение термического коэффициента плоскостного расширения прямоугольной плоской пластины сводится к рассмотрению частных производ-

ных. [2] Или же задача об изготовлении конусообразного фильтра- вырезать из круга сектор так, чтобы из него можно было сделать конусообразный фильтр с максимальным объемом.

Эти и другие задачи ориентированы на формирование профессиональной компетентности, навыков логического мышления и решения практических задач, способствуют повышению качества преподавания.

Список использованной литературы

1. Зуев А.Н. Об обучаемости экономистов математике / А. Н. Зуев // Математическая подготовка студентов экономических направлений: мат. международной научно-методической конф. –СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. -С.100-102.

2. Зуев А.Н. Профессионально направленные задания в курсе высшей математики / А. Н. Зуев // Математика в Вузе и в школе: труды XXV международной научно-методической конф. – СПб.: Изд-во ПГУПС, 2013. -С. 28-30.

УДК 378.147

М.А.Иванова, Е.В.Верхотурова, А.В.Иванов
Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ ИРНИТУ

Аннотация. В статье представлены материалы обработки информации содержательного характера, а именно, проведенных сотрудниками кафедры анкетных исследований среди студентов 1-2 курсов бакалавриата и специалитета ИРНИТУ, изучающих графическую дисциплину («Начертательная геометрия» и/или «Инженерная и компьютерная графика»). Необходимость резкого перехода в режим дистанционной работы открыла возможность для создания системы обратной связи студент – преподаватель и позволила, кроме самообразования, повышения компьютерной грамотности и культуры, создать предпосылки для взаимной комфортной рабочей среды, так как в случае дистанта лектор утратил безоговорочную «монополию» над студентами во время занятий.

Ключевые слова. Сбор и обработка данных; Google-формы; опрос; преподаватель-наставник; обратная связь; нормы времени; электронный образовательный ресурс.

Очень важным аспектом в системе оценки качества образовательных программ является возможность их корректировки в сторону приоритетов системы ЗЕТ, максимальное использование теории и практики дисциплины не только при формировании компетенции студента, но и соответствие человеческим критериям – как курс будет встраиваться в жизнь студента, как он им лично поможет.

Основное назначение собираемой нашим университетом обратной связи от обучающихся – управленческое. Данные функции необходимы, чтобы понять, как в режиме дистанта чувствовали себя студенты, какие в связи с этим управленческие решения можно применять, при этом собраны результаты строго статистического характера. Данные статистики не могут в полной мере помочь преподавателю при создании электронных курсов, получить в полной мере замотивированных к обучению студентов, узнать недостатки используемых ими ресурсов и методов. Поэтому преподаватели нашей кафедры провели исследование по сбору содержательной информации, с целью понять, что же именно ожидают студенты, что их не устраивает и чего бы они хотели от курса.

Иванова Маргарита Александровна – кандидат технических наук, доцент, кафедра инженерной и компьютерной графики, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: rita-iva@yandex.ru.

Верхотурова Елена Викторовна – кандидат технических наук, доцент, кафедра инженерной и компьютерной графики, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: vev.irk@mail.ru.

Иванов Андрей Викторович – аспирант, кафедра обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды им. С.Б. Леонова, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: beyond-the-limit@yandex.ru.

Сбор данных выполнялся со студентов разных потоков, как для корректировки существующих электронных курсов, так и с целью последующего внедрения в обучающую среду удобных элементов. Получилось 2 варианта опросов: первый – на начальной стадии дистанта, когда реакция студентов была больше негативной и отсутствовал элемент мотивации к обучению, и второй – на выходе, перед зачетной неделей, когда у прагматичных студентов сформировались критические выводы.

В опросе приняли участие студенты 1 и 2 курса: 3 потока бакалавров и 1 поток специалитета, всего респондентов по первому опросу – 115 человек, по второму – 150 человек (рисунок 1).

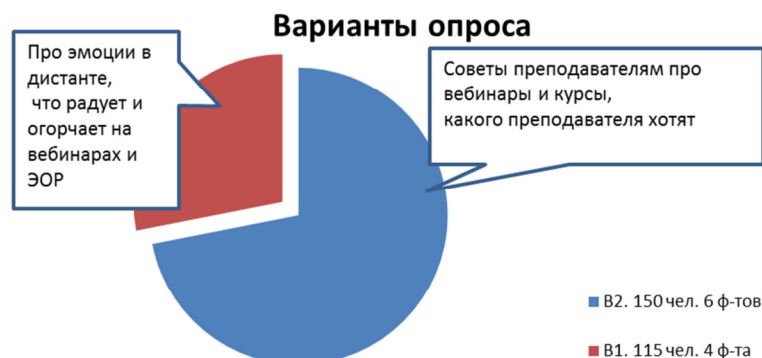


Рисунок 1. Поток респондентов

Отметим, что студенты 1 курса легче шли на контакт, возможно из-за меньшего числа подобных опросов, с которыми им приходится сталкиваться.

Основные результаты опроса сгруппировали по направлениям – среда для общения, содержание курса, роль преподавателя, рекомендации студентов (таблица 1).

Таблица 1

Элемент	Вариант	% респондентов
Среда	Вебинар	92
	Групповой диалог Вконтакте	92
	Электронные курсы Moodle, Zoom	86
	Личные сообщения Вконтакте	76
Не хотят	Вацап (личное пространство) и почта (устаревший элемент)	49
Что в курсе (ЭОР)?	Презентация (визуальные материалы)	94
	Результаты обучения	91
	Задания с критериями оценивания и сроками, оценивает преподаватель	90
	Видеозаписи/скринкасты лекций	81
Не хотят	Тесты, ссылки на дополнительные ресурсы, оценива-	56

	ние друг друга (Peer to Peer)	
Роль преподавателя	Наставник	86
	Друг	55
	Просто преподаватель	49
	Строгий преподаватель	11
Не хотят	Не заинтересованных, равнодушных к предмету и студентам преподавателей	97

Как показали результаты опроса, взаимосвязь через почту удобна только старшим курсам, и ряд социальных сетей студенты предпочитают сохранить для личного пространства.

Что студенты хотят видеть в курсе? Прежде всего, видеоматериалы, скорее всего визуальные материалы – презентации с аудио наложением – 94 %. Видеозаписи лекций все больше стали востребованы и воспринимаются студентами с тенденцией к увеличению. Большинство студентов не считают, что этот вид подачи материала может быть заменой вебинара, так как вебинар – это интерактивная лекция, где они активно участвовать в обсуждении темы наряду с преподавателем, потом они хотели бы его пересмотреть и отметить для себя некоторые моменты.

Далее важным элементом респонденты выделяют задания с критериями оценивания и сроками сдачи (90 %). Преподаватели часто забывают оценивать или забывают о нормах времени и нарушают критерии оценки работ.

Новый элемент, который всегда был только в планах преподавателей, а теперь и студенты хотят, чтобы мы его спроецировали – это результаты обучения (91 %). В каждом курсе они бы хотели видеть четко сформулированные результаты обучения, но не прописанные в рабочих программах, а по человеческим критериям. Это особенно актуально для системы ЗЕТов [1]. Студенты 1 курса и будущие абитуриенты крайне прагматичны, им важно понять, как курс будет встраиваться в их жизнь, в систему их приоритетов, чем он лично им поможет в дальнейшем. Если мы попадаем в эти цели, то студенты готовы вставить задачи курса в свои приоритеты. Студенты прямо отмечают, что особое уважение вызывают преподаватели, которые на первом занятии уделяют достаточно времени для постановки значимых целей.

Неожиданным результатом является снижение востребованности в тестовых заданиях, хотя при первом варианте опроса формирующее тестирование (без вариантов оценивания для самоконтроля) приветствовалось. Так же ссылки на дополнительные ресурсы часто не структурированы преподавателем, что приводит к дезориентации студентов на просторах Интернета, предпочитающих далее вести самостоятельный поиск. Пиринговые технологии, как показала практика, могут быть реализованы со студентами 2 курса, так как в период пандемии значительная часть материала студентам 1 курса выдавалась дистанционно, с разной скоростью выпол-

нения ими заданий и усвоения материала. Peer to Peer технологии [2]: преподаватель выдает задания, выстраивает критерии и дает в случайном порядке студентам друг друга оценить, при этом преподаватель не участвует в оценивании.

Еще один вопрос был выдвинут к обсуждению – с каким преподавателем (ролью преподавателя) ребятам было бы комфортно работать? Очень активно выделились 4 роли:

1. Преподаватель – наставник (86 %) – тот, который подстраивается под индивидуальные потребности студента, выстраивает индивидуальные траектории, рассказывает о возможности участия в конкурсах, проектах, олимпиадах, конференциях, вдохновляет, помогает и дает обязательный рефлекс. В наставничестве не идет речь о дружеских отношениях и личных проблемах, все же эта роль близка к тьютору.

2. Преподаватель – друг (55 %) – тот, с которым можно поговорить не только про учебу, но и спросить совета, чем-то поделиться. Данная роль преподавателю часто отводится студентами первокурсниками. Это связано с возрастными особенностями, так как ребята еще не очень взрослые, они открыты, готовы делиться и общаться.

3. Просто преподаватель (49 %). Достаточно много студентов готовы работать с профессионалом своего дела, но не проявляющего никакой другой коммуникации, кроме как связанной с процессом обучения, то есть дал задание, проконсультировал, оценил и больше не общается. Чаще востребован старшекурсниками.

4. Строгий преподаватель (11 %) – тот, который дает жесткий дедлайн, в принципе ориентирован только на результат. Эта позиция уходит в меньшинство.

В заключение несколько слов о важном для студентов вопросе: часто они чувствуют, что преподавателю все равно, не только от того, как складываются отношения студентов с курсом, но и в принципе преподавателю неважно каков студент. Вопрос с открытым типом ответа, поэтому из-за сложности были проанализированы не все респонденты. Сформировались 4 группы ответов:

1. Вовремя и быстро отвечает.

2. Развивает обратную связь для каждого студента по каждому заданию. Характерной особенностью для нового поколения молодежи является необходимость в обратной связи, что не наблюдалось раньше.

3. Доброжелательность, если преподаватель становится «другом» хотя бы в рамках занятия, то это сразу отмечается студентами.

4. Студенты хотели бы строгих преподавателей, но которые дают второй шанс, возможно со штрафными баллами.

По результатам данного исследования преподаватели обязательно запланировали усилить свои электронные курсы с учетом пожеланий студентов, а именно:

1. Видео-лекции или озвученные презентации.
2. Задания с критериями оценивания, инструкциями и жесткими сроками выполнения, со вторым шансом.
3. Отлаженная обратная связь.

Список использованной литературы

1. М.А.Иванова, Е.В. Верхотурова Ситуационные задачи как интерактивный метод обучения при изучении графических дисциплин.// Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: Сборник статей IV Международной научно-методической конференции. – Могилев: МГУП, 2018. – С.62-64.

2. Preparation and holding of business games implementation of e-learning students of the construction areas To cite this article: Margarita Ivanova and Andrey Ivanov 2019 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 667 012033

УДК 378.14.015.62

Г.Г. Казеева

Благовещенский государственный педагогический университет,
Г. Благовещенск, Российская Федерация

АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ К РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. В статье рассматривается вопрос готовности будущих педагогов физико-математических специальностей к обучению школьников по ключевым цифровым компетенциям.

Ключевые слова. Цифровая экономика; цифровые компетенции; готовность студентов к обучению школьников по основным цифровым компетенциям; система повышения уровня компетентности.

Современное состояние мировых отношений требует от государств поддержания высокого уровня информатизации и цифровизации всех сфер деятельности человека. Изменение технологий в сфере производства и экономики неизбежно приводит к изменению в области образования всех уровней (начальное, среднее, специальное, высшее).

В 2017 году была принята программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Основными сквозными цифровыми технологиями, которые входят в рамки настоящей Программы, являются: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности [1].

С использованием цифровых технологий изменяются повседневная жизнь человека, производственные отношения, структура экономики и образование, а также возникают новые требования к коммуникациям, вычислительным мощностям, информационным системам и сервисам. Поэтому в программе предусмотрена возможность совершенствования системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами – программисты, техники, инженеры и т.д., которые способны обеспечить работоспособность существующих цифровых технологий и, что более важно, будут способны создавать новые ИТ. В Программе отмечается недостатки (к 2016 г) образовательной системы в плане подготовки кадров [1].

Подготовка кадров для цифровой экономики предполагает освоение учащимися некоторых компетенций. Например, работа с большими данными

Казеева Галина Геннадьевна – преподаватель, кафедра информатики и методики преподавания информатики, ФГБОУ ВО «Благовещенский государственный педагогический университет», 675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Ленина, д. 104. e-mail: kgg@bk.ru.

ми (хранение, поиск, отбор, защита), с системами беспроводной связи и дополненной реальности, программирование (интерфейсное, отдельных устройств), создание искусственного интеллекта, проектирование и создание робототехнических устройств, работа в коллективе единомышленников, цифровая культура и безопасность, способность к самообразованию, [2, 3]. В аналитическом отчете АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка» перечисляются компетенции цифровой грамотности, которые уже внедряются в практику организации [2].

Из общего перечня компетенций специалистов цифровой экономики можно выделить группу компетенций, которые могут формировать учителя информатики и технологии. Учитывая, что эти предметы давно включены в базовый учебный план школы и в вузах уже несколько десятков лет ведется подготовка учителей информатики и технологии мы решили проанализировать насколько адаптирована работа по подготовке педагогических кадров, соответствующих требованиям цифровой экономики.

Был проведен опрос. В опросе принимали участие студенты 4 курса физико-математического факультета ФГБОУ ВО «Благовещенский государственный педагогический университет» по направлению подготовки «Педагогическое образование» с двумя профилями подготовки «математика», «информатика» и «физика», «информатика», срок обучения 5 лет.

Опрос проводился с целью оценить степень готовности студентов к обучению школьников по ключевым цифровым компетенциям. Для того чтобы научить кого-то, нужно самому обладать достаточным уровнем теоретических знаний и практических навыков. Задачи исследования – выделить группу ключевых цифровых компетенций; на основе опроса студентов, бесед со студентами и преподавателями выявить степень готовности студентов к педагогической деятельности в новых условиях.

Нами был подготовлен опросник, в него включены 9 вопросов, которые на наш взгляд, в достаточной мере могут охарактеризовать основные компетенции студента, готового к реализации педагогических целей. Вопросы отражают содержание профессиональных компетенций, которые определяются основной образовательной программой по указанным направлениям подготовки. Для удобства некоторые вопросы включают в себя характеристику нескольких профессиональных компетенций.

Для ответа на вопрос студент должен был оценить свои возможности по каждому навыку по трем уровням владения: «Владею в полной мере», если студент считает, что он имеет достаточную базу знаний и может самостоятельно использовать их на практике; «Владею слабо», если студент считает, что он не имеет достаточных знаний и практических навыков для достижения цели самостоятельно; «Не владею, но готов учиться», если студент считает, что у него низкая теоретическая подготовка и отсутствуют навыки для самостоятельного использования ИКТ.

Результаты опроса 25 студентов приведены в таблице 1 в процентном отношении от общего числа студентов, прошедших опрос.

Таблица 1

Результаты опроса студентов по ключевым компетенциям, %

Номер вопроса	Вопрос	Владею в полной мере, %		Владею слабо, %		Не владею, но готов учиться, %	
		м-и ²	ф-и ³	м-и	ф-и	м-и	ф-и
1	Владеете ли Вы навыками работы с локальной сетью	73	42	27	50	-	8
2	Владеете ли Вы навыками работы на интерактивной доске	64	75	36	25	-	-
3	Владеете ли Вы навыками создания сайтов (персональных, корпоративных)	18	25	64	67	18	8
4	Владеете ли Вы навыками обучения по дистанционной технологии	73	50	18	42	9	8
5	Владеете ли Вы навыками использования ИКТ как средства мониторинга успеваемости учащихся и работы педагогического коллектива	55	42	45	58	-	-
6	Владеете ли Вы навыками развития мышления, речи учащихся с использованием ИКТ	64	50	36	50	-	-
7	Владеете ли Вы навыками использования ИКТ как средством научного познания	82	75	18	25	-	-
8	Владеете ли Вы навыками развития творчества учащихся на основе ИКТ	73	69	23	31	-	-
9	Владеете ли Вы умением увидеть проблему и наметить пути ее решения, спланировать и провести исследование, проанализировать результаты с использованием ИКТ	55	50	45	50	-	-

По семи вопросам из девяти студенты обоих направлений подготовки отметили высокий уровень компетентности, более 50%. В беседах со

² Профиль «математика», профиль «информатика»

³ Профиль «физика», профиль «информатика»

студентами отмечалась уверенность в ответах, широкий спектр вопросов, по которым студенты чувствовали личную готовность к обучению школьников по ключевым цифровым компетенциям.

Три вопроса (1, 3, 4) выявили наличие групп студентов, которые, по личному мнению, не владеют отдельными компетенциями. В индивидуальных беседах студенты объясняли низкий уровень данных компетенций тем, что у них не было курсов, на которых можно было получить достаточный объем знания по направлению «Работа с локальной сетью», «Создание сайтов» и «Методика дистанционного обучения». Все эти знания были представлены отдельными маленькими темами в больших курсах, не сопровождались достаточным набором лабораторных и практических занятий. По этой причине студенты не чувствуют себя уверенными и способными квалифицированно решать задачи, связанные с этими компетенциями.

Группы студентов, которые отметили более высокий уровень компетенции, по тем же вопросам, объясняли это личной заинтересованностью в знаниях, по перечисленным направлениям. И для достижения достаточного уровня знаний и приобретения более широкого круга навыков они искали различные способы. Кто-то отмечал, что после прослушивания соответствующей темы и возникших вопросов, самостоятельно дополнительно занимался, кто-то стал посещать образовательные курсы в сторонних учреждениях, два студента, пояснили, что их заинтересовала тема, когда ее предложили в качестве курсовой работы они с удовольствием согласились и в процессе подготовки работы приобрели теоретические знания и освоили методики практических занятий.

Мы проанализировали учебные планы по исследуемым направлениям подготовки. Выяснили, что действительно, отдельных курсов по направлениям «Работа с локальной сетью», «Создание сайтов» и «Методика дистанционного обучения» нет. Тема «Работа с локальной сетью», например, включена в курс «Операционные системы и компьютерные сети», тема «Методика дистанционного обучения» рассматривается в курсе «Теория и методика обучения информатике» или в курсе «Методика обучения информатике». Недостаточный объем знаний и навыков нельзя объяснить только малым количеством занятий, нужно учитывать и индивидуальные субъективные причины, например, болезнь и пропуски занятий.

По вопросам 2, 5, 6 не отмечено студентов слабо владеющих данными компетенциями, сами студенты объясняли это тем, что перечисленные направления были представлены с разных точек зрения в нескольких дисциплинах. Например, в курсах «Теория и методика обучения информатике», «Использование ИКТ в образовании» и «Методика обучения математике» рассматривались различные функции интерактивных досок.

Нужно отметить следующее. В индивидуальных беседах студенты отмечали, что высокий уровень компетенций по вопросам 7, 8, 9 им по-

могли сформировать, кроме учебных дисциплин, дополнительные занятия с детьми по робототехнике.

В Благовещенском педагогическом университете работает «Центр организации довузовского образования». В центре организуются дополнительные занятия для школьников 2-11 классов по предметам школьного курса: математика, история, русский язык, иностранные языки, химия и т.д. На базе Центра больше двух десятков лет функционирует «Школа программирования и робототехники». В Школе проводится кружковая работа со школьниками по разным направлениям: информатика для малышей, программирование, леги-конструирование, микроэлектроника, подготовка к олимпиадам по информатике, школьники работают над индивидуальными проектами и т.д.

Студенты привлекаются к занятиям со школьниками в качестве консультантов (при работе над индивидуальными проектами школьников), помощников преподавателей (для подготовки практической части курсовой или дипломной работы)

Самостоятельная работа обеспечивает более высокий уровень ответственности студентов, работу с дополнительной литературой, возможность решение стандартных и не стандартных задач, позволяет студентам создавать циклы занятий, формировать системы задач по темам, по сложности, по развитию отдельных навыков.

При этом студенты могут видеть работу не со стороны, а изнутри, представлять целостную систему работы: от постановки цели до полной ее реализации, они имеют возможность подбирать формы организации работы на занятии, отбирать объем теоретической информации, применять игровые технологии.

Из проведенного исследования можно сделать общий вывод. Учебные программы по направлению подготовки «Педагогическое образование» с двумя профилями подготовки «математика», «информатика» и «физика», «информатика», срок обучения 5 лет в целом формируют профессиональные компетенции студентов к обучению школьников по ключевым цифровым компетенциям.

Повышению уровня компетентности студентов, расширению списка компетенций, освоенных студентами, способствует дополнительная практическая работа студентов. Следует проследить возможность построение системы практической работы студентов на всех этапах обучения, привлечение студентов к более разнообразным видам деятельности, которые способствуют качественной профессиональной подготовки педагога.

УДК 621.9.014.001.24:631.3

О.Н.Калачев

Ярославский государственный технический университет,
г. Ярославль, Российская Федерация

ОПЫТ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ «КОМПЬЮТЕРНО-ИНТЕГРИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Аннотация. В статье рассматривается организация и этапы выполнения коллективных проектов двух видов: создания цифровых прототипов технологической оснастки и изготовления настольного станка с ЧПУ в ходе курсового, дипломного проектирования и ВКР командами студентов бакалавриата.

Ключевые слова. Цифровой прототип; проектное обучение; оснастка; прочностные расчеты; система ЧПУ; электронные комплектующие; CAD/CAM Inventor.

Как известно [1], основными задачами инженера-технолога машиностроительного предприятия является проектирование изделий и/или технологических процессов их изготовления. Ещё не так давно эти функции были разделены, как при обучении специалистов, так и в сфере их деятельности на производстве. Согласно действующему ФГОС направления 15.03.05 в условиях современного предприятия выпускники кафедры должны демонстрировать компетенции, связанные с комплексным применением CAD и CAM-систем.

При традиционном обучении студент получал в качестве задания [2] эскиз детали, который следует превратить в 3D-модель, а затем на ее основе выполнить проектирование управляющей программы (УП) для изготовления этой детали на станке с ЧПУ. Важным элементом обучения считается приобретение навыков практического изготовления детали по спроектированной УП на таком станке.

На этапе ГИА задание ВКР предписывает комплексный характер применения и доформирования компетенций в ходе выбора наиболее эффективного оборудования, оснастки и учета производственной ситуации. К сожалению, при этом студенты, как правило, лишены возможности реализации результатов своего проектирования.

Необходимость перехода на проектно-ориентированное обучение на кафедре была обусловлена двумя причинами: предложением предприятиями «договорного» проектирования и потребностью кафедры в расширении парка станков с ЧПУ.

Рассмотрим особенности «договорного» проектного обучения. Фактически, это – разновидность аутсорсинга и идеальный для обучения вариант: завод, «поджимаемый» сроками, вынужден сконцентрироваться на

Калачев Олег Николаевич – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Компьютерно-интегрированная технология машиностроения», Ярославский государственный технический университет. 150048, г. Ярославль, ул. Кривова, 38 e-mail: kalachevon@ystu.ru.

проектировании сложной технологической оснастки и «сбрасывает» университету несколько относительно простых формпакетов, оговорив среду проектирования, гарантировав консультирование в онлайн режиме.

Полезность такого обучения трудно переоценить: студентам придется, обладая знаниями и навыками работы в одной САД-системе [3], освоить новую; познакомиться с технической литературой, слабо отражённой в учебном плане предметной области проектирования; в ходе изучения заводского оборудования и проектных решений получить представление в цеху о производственных ситуациях и, наконец, разобрать реальные кейсы, из которых состоит «траектория» проектирования.

Следует отметить важность участия студентов команды в научных конференциях: нашего университета и – традиционно – в дивизиональной конференции ПАО «Автодизель». Необходимость подготовки публичной презентации вынуждает студента заранее, ещё до написания записки ВКР, четко формулировать задачи и пути их решения, создавать логически продуманные иллюстрации, что потом облегчает оформление ВКР в условиях цейтнота. На рисунке 1 показан пример оформления презентации одного из студентов.

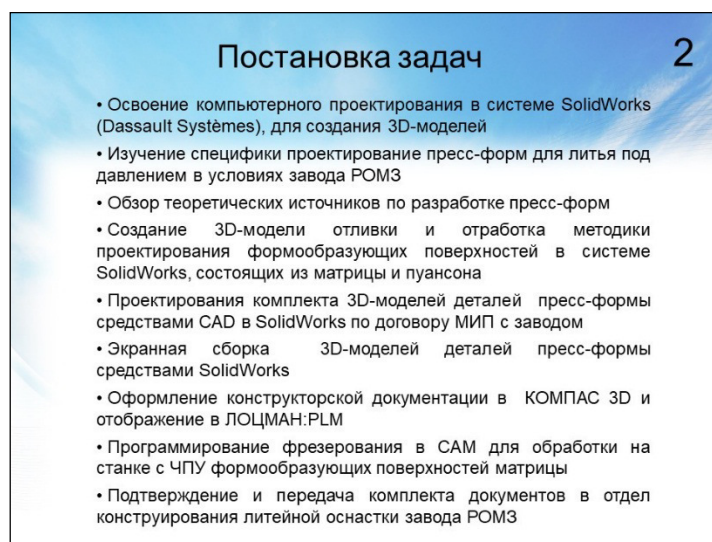


Рисунок 1. Пример постановки задач проекта

Роль руководителя от университета сводится к решению ряда организационных задач, формулировании тематики ВКР, контролю соблюдения сроков, постоянному взаимодействию с куратором от завода. В результате синхронизации объёма работ, индивидуальных возможностей отдельных студентов, оперативного консультирования и решения «тонких» вопросов проектирования с куратором команда студентов в течение ограниченного аудиторного периода последнего семестра (период курсового проектирования по технологии машиностроения) и в ходе ГИА создает

цифровые прототипы и оформляет требуемый от них предприятием результат – чертёжную конструкторскую документацию (рисунок 2).

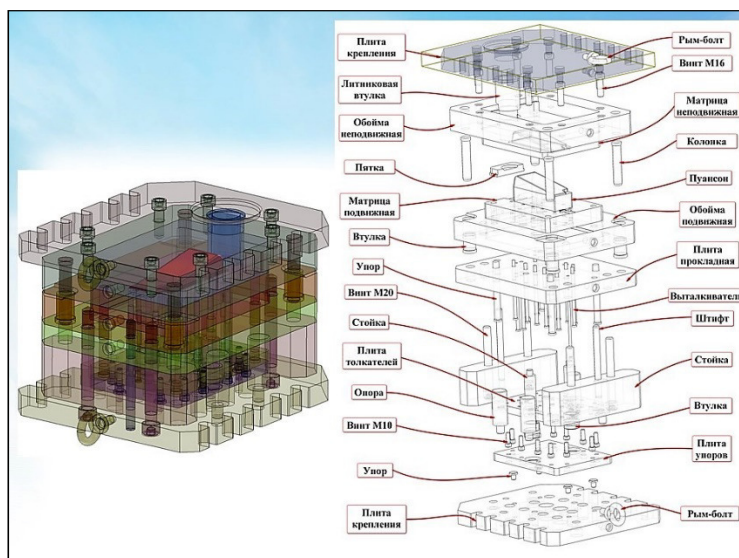


Рисунок 2. Прессформа одного из производственных заданий

Второе направление проектно-ориентированного проектирования на кафедре связано с моделированием и изготовлением оборудования с ЧПУ для расширения станочного парка. Данная задача стала следствием желания обеспечить каждому студенту возможность в стенах университета не только спроектировать УП в САМ-системе, но и самому выполнить наладку станка, проверить на болванке свою УП, внести изменения в случае необходимости.

Постановка задачи проектирования оборудования стала возможной после учреждения на кафедре МИП «АйТиТехмаш». Выполнение МИПом х/д работ позволило профинансировать этот новый вид обучения.

Мы понимали, что в отличие от чисто компьютерного, индивидуального, проектирования выполнить проект по созданию оборудования в рамках бакалаврского учебного плана можно только командой студентов при ранних сроках постановки задачи. Такая задача была сформулирована четырьмя «продвинутым» студентам в начале 7 семестра, и была заменой двум курсовым проектам: по МРС и ТМС, – с завершением на этапе ГИА. Каждый из студентов представлял результат, взаимодействовал с коллегами, но отвечал за индивидуальный объём работ, определённый заданием на ВКР. На первом этапе надо было проанализировать интернет и определиться с характеристиками будущего станка, на последующих – отобрать комплектующие и электронику, заказать их у отобранных поставщиков, выполнить прочностные и кинематические расчеты, подготовить цифровой прототип в Inventor, спроектировать УП для изготовления деталей на ранее модернизированном первом станке с ЧПУ «АйТиТехмаш-1», изготовить оригинальные детали, собрать корпус и купленные комплектующие,

настроить драйвера управления перемещением шпинделя, подключить СЧПУ. На рисунке 3 показано задание из презентации одного из студентов команды.

Постановка задач:

- Проанализировать прототипы оригинальных фрезерных станков на ресурсах Интернета;
- Оценить этапы проектирования цифрового прототипа станка с ЧПУ;
- Самостоятельно освоить CAD-систему Autodesk Inventor Professional 2019;
- Создать цифровые прототипы деталей конструкции станка;
- Разработать технологию изготовления этих деталей;
- Выполнить экранную сборку цифрового прототипа в Inventor Professional, для определения габаритов комплектующих деталей, а также совместно с вновь разрабатываемыми 3D-моделями деталей корпуса и основания станка;
- Разработать в САМ-системе ArtCAM технологию изготовления деталей на кафедральном станке с ЧПУ;
- Подготовить конструкторскую документацию по спроектированной цифровой модели станка;
- Изготовить детали станка по спроектированной УП и выполнить сборку.

Рисунок 3. Задание по цифровому прототипированию

В качестве материала корпуса была выбрана 20 мм фанера Ярославского з-да «Пролетарская свобода». Спроектированный прототип настольного фрезерного станка показан на рисунке 4.

На рисунке 5 приведена схема управления станком, а на рисунке 6 – этап его сборки.



Рисунок 4. Прототип станка в разведенном состоянии



Рисунок 5. Схема электронного обеспечения



Рисунок 6. Этап сборки станка

В результате задачи проекта были реализованы – станок был спроектирован, собран и проверено функционирование его узлов, нашему МИП он обошёлся в 94 тыс. рублей. Студенты успешно выступили на дивизиональной конференции ПАО «Автодизель», а на корпоративной конференции группы ГАЗ в Н.-Новгороде получили Дипломы за 1 место в номинации инженерный проект.

Выводы. Мотивация решением нестандартных, оригинальных задач проектно-ориентированного обучения несомненно активизирует учебный процесс. Но применять такие методы нужно избирательно. В целом, контингент студентов, который «достаётся» провинциальным университетам в

настоящее время не склонен решать такие задачи. Это удел «продвинутых студентов», которых в малочисленной группе ощутимо мало.

Программа бакалавриата, даже при «ужатом» объёме часов многих дисциплин, не оставляет необходимого времени для выполнения полноценных научных проектов, которые имели место при специалитете.

По мнению производителей, уровень четырёхгодичной подготовки бакалавриата по 15.03.05 не вполне соответствует ожидаемому.

Список использованной литературы

1. Калачёв О.Н. Особенности создания в CAD/CAM Simatрон параметрических моделей технологической оснастки // Информационные технологии. 2000. № 6. С. 14-18.
2. Веб-страница кафедры КИ ТМС ЯГТУ. Ярославль [Электронный ресурс]. Метод доступа <http://tms.ystu.ru>.
3. Калачев О.Н., Карулин А.В., Трошин В.А. Компьютерно-интегрированное проектирование в среде NX 7.5 при изготовлении литейной оснастки в рамках учебного процесса на кафедре технологии машиностроения// CAD/CAM/CAE Observer. Рига: - 2011. - №8. - С. 77-82.

УДК 616.07

М.В. Карнакова

Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ИГМУ

Аннотация. В статье описываются методики и основные принципы формирования некоторых профессиональных и общепрофессиональных компетенций у студентов, проходящих обучение на кафедре пропедевтики внутренних болезней ИГМУ. Обоснована значимость владения будущими врачами знаниями, умениями и навыками в рамках данных компетенций.

Ключевые слова. Компетенции; коммуникация; медицина; биомедицинская этика; медицинская деонтология.

В 2019 году Иркутский государственный медицинский университет торжественно отпраздновал свое столетие. Принципы работы ИГМУ включают сохранение славных традиций и внедрение инноваций, требования к которым предъявляет современный мир, а также осознание высокой ответственности за подготовку представителей самой гуманной профессии. Профессия врача предполагает наличие у человека не только специальных знаний, но и определенных личных качеств, таких как милосердие, терпение, способность к состраданию и эмпатии. С самых древних времен на врача возлагали особенные ожидания, так как его деятельность касалась непосредственно жизни и здоровья человека. Этические принципы лекарей Древней Греции, Древнего Востока и мусульманского мира нередко носили форму клятвы. Наиболее известная из них – так называемая клятва Гиппократова. Несмотря на разнообразие культур, этические каноны врачей всех народов мира отражают значимость базовых ценностей – жизни, здоровья, доброты, сострадания [1]. Профессиональная деятельность врача требует соблюдения биомедицинской этики и медицинской деонтологии [2]. Биомедицинская этика охватывает ряд таких вопросов как врачебная тайна, информированное согласие, отказ от лечения, проблема репродуктивных технологий [3]. Медицинская деонтология определяет взаимоотношения врача с больными и их родственниками, с другими врачами и медработниками [4]. Эти два понятия красной нитью проходят через все этапы подготовки будущего врача в ИГМУ, большое внимание им уделяется и на кафедре пропедевтики внутренних болезней, где студенты занимаются изучением методов обследования больного, методики постановки диагноза, а также наиболее распространенных заболеваний внутренних ор-

Карнакова Мария Владимировна – ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: karnmaria@yandex.ru.

ганов. Для построения и реализации плана эффективного взаимодействия с больным чрезвычайно важны две компетенции, которые, на наш взгляд, логически неразрывно связаны друг с другом. Профессиональная компетенция (ПК) – 5 включает в себя, помимо прочего, способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза. Студент должен уметь качественно собрать сведения о болезни и жизни пациента, овладев для этого навыками расспроса. Общепрофессиональная компетенция (ОПК) – 4 – способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности. Студентам необходимо знать морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, уметь выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива, владеть навыками морально-этической аргументации и принципами врачебной деонтологии и медицинской этики [5]. Формирование вышеуказанных компетенций представляется нам чрезвычайно важным аспектом деятельности будущего врача, учитывая те требования, которые предъявляются к клиницисту на современном этапе развития медицинской науки. Так, в профессиональном стандарте врача-лечебника указана обязанность соблюдения принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами и коллегами [5].

В настоящее время вопрос качества коммуникации в медицине стоит особенно остро. От доверительного контакта, эффективного взаимодействия врача и пациента зависит качество диагностики, приверженность больного медикаментозному лечению, выполнению рекомендаций, а, следовательно, и исход болезни. Все чаще специалисты сферы здравоохранения во всем мире обсуждают важность владения врачом навыками профессионального общения, что повышает общую удовлетворенность пациента качеством медицинских услуг и препятствует профессиональному выгоранию.

Напротив, невнимательное, равнодушное отношение врача, незаинтересованность его в судьбе больного может вести к худшим результатам даже при хорошем прогнозе. Так, ятропсихогения (зафиксированное невротическое расстройство, причина которого кроется в особенностях личности пациента и характере отношений с врачом), может возникнуть в результате отсутствия доверительного контакта между пациентом и врачом [2].

На кафедре пропедевтики внутренних болезней ИГМУ работа по формированию вышеуказанных компетенций у студентов начинается буквально с первых дней обучения и ведется по нескольким направлениям. Студенты приступают к освоению предмета с изучения методов исследования, в которые входит расспрос больного (сбор жалоб и анамнеза). На практических занятиях преподавателем дается теоретическое обоснование важности подробного расспроса больного, значимости всех особенностей течения заболевания и фактов из анамнеза жизни для качественной диа-

гностики и лечения болезни. Разъясняются такие особенности, как отличие основных жалоб от дополнительных, отрабатывается их детализация и систематизация, обосновывается значение этих действий для постановки верного диагноза. Необходимые для будущей работы врача навыки общения с больным студенты отрабатывают в клинике – в учебный план кафедры пропедевтики внутренних болезней для всех факультетов входит написание нескольких фрагментов истории болезни пациентов с различными нозологическими формами, а также курсовой экзаменационной истории болезни. В рамках занятий по овладению навыками расспроса студенты знакомятся с принципами профессионального общения, планом ведения врачебной консультации, который предполагает работу в двух направлениях: установление доверительного контакта с пациентом и сбор необходимой медицинской информации. Особое внимание студентов акцентируют на соблюдении принципов врачебной этики, толерантности, вежливости, даже если пациент груб или эмоционально лабилен.

Одним из инновационных методов обучения на кафедре пропедевтики внутренних болезней, успешно внедренных в работу в последние годы, является проведение заседаний молодежного научного кружка кафедры в виде тренингов профессионального общения. На заседании кружка максимально близко к реальности моделируется ситуация врачебной консультации, где студент выступает в роли врача, а пациента изображает ассистент кафедры, прошедший специальную подготовку на центральной базе на курсе «Специализированный пациент» (Сеченовский университет, г. Москва). Предлагаются различные разработанные на кафедре тренировочные сценарии, в которые входит набор жалоб, особенности анамнеза, личности и типа поведения пациента. В дальнейшем разбираются действия «врача» (студента), верность следования плану ведения консультации, соблюдение этических норм, результативность (установление предварительного диагноза). Студенты с большим интересом и удовольствием принимают участие в заседаниях подобного типа, приобретая и отрабатывая необходимые в дальнейшей работе навыки профессионального общения с пациентом.

Кроме того, в рамках ознакомления студентам предоставляется теоретическая информация о некоторых ситуациях, требующих особого подхода, например, когда пациенту или его родственникам необходимо сообщить о неизлечимой болезни. От этического подхода врача к общению с пациентом в подобной ситуации нередко зависит очень многое, в частности, первичная установка больного, его настрой, решимость бороться с болезнью в сотрудничестве с лечащим доктором. Также разбираются такие аспекты как добровольное информированное согласие на медицинское вмешательство, понятие о врачебной тайне, строгое соблюдение которой входит в этический кодекс медицинского работника. Контроль освоения студентами навыков общения с больными осуществляется на практических

занятиях, зачетах, а также при проверке преподавателями экзаменационных историй болезни. Обсуждается введение контроля владения выпускниками медицинских ВУЗов навыками общения с пациентом в программу итоговой аккредитации.

Знания и умения, приобретенные студентами во время обучения на кафедре пропедевтики внутренних болезней, помогут будущим врачам эффективно работать, выполнять свой долг согласно гуманистическим идеалам. Коллектив кафедры постоянно повышает свой профессиональный уровень для обеспечения высокого качества подготовки медицинских кадров.

Список использованной литературы

1. Лопатина Н.Л. Современная актуальность медицинской этики народов мира с древнейших времен/ Н.Л. Лопатина// Научный альманах. — 2018. — N 3-3(41). — С.240-243. DOI: 10.17117/na.2018.03.03.
2. Серикова О.В. Медицинская этика – основа духовно-нравственного воспитания в медицинском ВУЗе / О.В. Серикова, О.И. Щербаченко//Тенденции развития науки и образования. — 2015. — № 8 (8). — С. 35-36.
3. Шапов Т.А. О взаимоотношении этики, деонтологии, биомедицинской этики и медицинского права/ Т.А. Шапов// Тверской медицинский журнал. — 2013. — № 1. — С. 114-124.
4. Гречкин В.И .Роль медицинской этики и деонтологии в формировании отношения врача к своему профессиональному долгу/ В.И.Гречкин, А.В.Перцев, Г.И.Сапронов// Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. — 2017. — № 68. — С. 3-7.
5. Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый): Приказ Минтруда России от 21.03.2017 № 293н//Гарант[Электронный ресурс]:справочно-правовая система <https://base.garant.ru/71648500/> (дата обращения 11.06.2020).

УДК 378.2

Ю.П. Кирилина

Астраханский государственный университет,
Астраханский колледж культуры и искусств,
г. Астрахань, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования мультимедиа технологий в профессиональной деятельности преподавателя колледжа на примере информационных дисциплин. Предлагаются варианты применения мультимедиа технологий на различных этапах учебных занятий для развития информационной компетентности преподавателя.

Ключевые слова. Мультимедиа технологии; информационно-коммуникационные технологии (ИКТ); информационная компетентность; информационная культура.

В настоящее время применение мультимедиа технологий открывает новые возможности в различных сферах деятельности человека, включая и образовательные организации, в которых мультимедиа среда является определяющим звеном интеграции образовательных и информационных подходов к содержанию образования, методов и технологий обучения. В этой связи все большее внимание привлекает использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в организации обучения.

Средства ИКТ занимают важное место среди многочисленных инновационных направлений развития системы среднего профессионального образования, связанные с множеством информационных сервисов, которые преподаватель может внедрять и эффективно использовать в своей профессионально-педагогической деятельности [1].

ИКТ необходимы для планирования, реализации и оценки образовательной работы с обучающимися; применения современных образовательных технологий, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; использования современных способов оценивания (ведение электронных форм документации); владения основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием [2].

Мультимедиа технологии являются частью ИКТ и включают в себя

Кирилина Юлия Павловна – ассистент, кафедра прикладной математики и информатики, Астраханский государственный университет, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а; преподаватель высшей квалификационной категории, Астраханский колледж культуры и искусств, 414000, г. Астрахань, ул. В. Третьяковского, 2/7, пл. Ленина, 1/7, ул. Адмиралтейская, 12/7, e-mail: serene06@mail.ru.

совокупность ресурсов (приложения, компьютерные программы, онлайн-сервисы и т.п.), которые применяются для организации образовательного процесса [3].

На занятиях по различным дисциплинам Астраханского колледжа культуры и искусств широко используются мультимедиа технологии. Наличие интерактивности при работе с мультимедиа позволяет пользователю динамично работать с ними, т.е. осуществлять активную учебную деятельность. Среди интерактивных средств особо можно выделить такие способы представления мультимедиа информации, как аудио, видео, анимация, трехмерная графика, а также способы контроля и самоконтроля знаний. Предложенные средства развивают информационные компетенции преподавателя.

Рассмотрим некоторые примеры использования мультимедиа технологий в Астраханском колледже культуры и искусств для специальности 51.02.03 «Библиотечное дело» углубленной подготовки профессионального модуля «Информационно-аналитическая деятельность».

В результате изучения дисциплины «Компьютерный дизайн» обучающийся должен:

уметь:

- использовать «Adobe Photoshop»;
- работать с электронными документами;
- обеспечивать надежное хранение документов и данных.

знать:

- состав, функции и возможности информационных и телекоммуникативных технологий;
- классификацию, установку и сопровождение программного обеспечения;
- принципы использования мультимедиа.

В рамках изучения раздела «Введение в компьютерную графику» студенты подготавливают мультимедийную презентацию на тему: «Основы представления графических данных». Практические задания выполняются в растровых и векторных графических программах: Paint.NET, Adobe Photoshop, OpenOffice Draw, Inkscape.

Пример задания для самостоятельной работы.

В графическом редакторе Paint.NET необходимо создать афишу «Моя специальность», используя минимальный набор инструментов: градиентную заливку, работу со слоями, текст, эффект «Иней», клонирование. Итоговую работу сохранить с расширением *.png.

Пример задания кейса.

Этапы работы над кейсом «3D графика в OpenOffice Draw»: на первом этапе выполнения кейса преподаватель озвучивает задачу. На втором этапе студенты самостоятельно исследуют материал кейса, без

помощи преподавателя. На третьем этапе – практическая работа по применению векторного графического редактора при создании трехмерной модели рисунка. На четвертом этапе проводится анализ выполненных работ, обсуждение возникших проблем, сложностей, оценивание.

В результате изучения дисциплины «Мультимедийные технологии» обучающийся должен:

уметь:

- применять компьютерную технику и телекоммуникативные средства в процессе библиотечно-библиографической деятельности;
- применять мультимедийные технологии.

знать:

- состав, функции и возможности информационных и телекоммуникативных технологий.

В рамках изучения раздела «Основы мультимедиа» студенты выполняют индивидуальную проектную работу из блока «Аппаратно-программные средства мультимедиа систем». Результатами проекта являются реферат и мультимедийная презентация.

По теме «Видеосреда мультимедиа» студенты подготавливают рекламный буклет по своей специальности в онлайн-сервисе Canva, а также создают видеоряд «День открытых дверей» в программе для видеомонтажа Киностудия Windows Live.

По теме «Технологии конструирования данных для мультимедиа приложений» обучающиеся создают мультимедийную игру-викторину в программе Microsoft PowerPoint с управляющими кнопками-гиперссылками и триггерами.

Таким образом, на примере информационных дисциплин в колледже осуществляется медиаобразовательная и информационно-аналитическая деятельность преподавателя. Квалификация преподавателя влияет на уровень компетентности студентов: чем выше квалификация преподавателя, тем выше ИКТ-компетентность его студентов.

Информационная компетентность преподавателя может быть рассмотрена как основополагающий компонент его информационной культуры, которая, в свою очередь, предполагает развитую индивидуальную информационную потребность в контексте жизненной и профессиональной цели, наличие хорошо понимаемой профессионально-личностной миссии в обществе, образовании [4].

Использование мультимедиа в учебном процессе развивает информационную компетентность преподавателей, делает образовательный процесс современным, ярким и динамичным.

Список использованной литературы

1. Везиров Т.Г., Исаева Л.М. Модель формирования методической компетентности преподавателя средней профессиональной образовательной

организации в условиях открытого образования // Мир науки, культуры, образования. № 3 (70). – Горно-Алтайск. – 2018. – С. 38 - 40.

2. ИКТ-компетентность в рамках профессионального стандарта педагога [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: <https://rosuchebnik.ru/material/ikt-kompetentnost-v-ramkakh-professionalnogo-standarta-pedagoga-article/> (дата обращения: 13.08.2020).

3. Первалова Т.В. Подготовка будущих учителей технологии к использованию мультимедиа в профессиональной деятельности // Информатизация непрерывного образования: материалы Международной научной конференции в 2 т. / под общ. ред. В. В. Гриншкуна. – Москва: РУДН. – 2018. – С. 360-363.

4. Мудракова О.А., Юдина К.Д. Компетентность современного учителя информатики как основа формирования ключевых компетенций обучающихся // Педагогический журнал. 2019. – Т. 9. – № 3А. – С. 143-150.

УДК- 316.776.3

Д.Е. Кобелькова
Уральский федеральный университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Аннотация. Процессы, протекающие в мировой практике, направленные на изменения взаимодействия между индивидами, не могли не затронуть такой аспект деятельности некоммерческих организаций, как их проекты. Традиционные подходы к решению социальных проблем устарели (в силу того, что изменились сами проблемы, их восприятие обществом и отношения между людьми). Взаимодействие людей через социальные сети становится приоритетным и наиболее легким направлением в проектной деятельности. Ведь, одним из критериев эффективности социального проекта является не только количество людей в целевой группе, но и его узнаваемость среди масс. Это может гарантировать наибольшее решение сложившейся проблемы. Новые технологии позволяют намного дешевле и эффективнее достичь желаемого успеха. Именно поэтому глобальная цифровизация для некоммерческих предприятий играет ключевую роль в их развитии.

Ключевые слова. Глобализация; цифровизация; НКО; социальные проекты; социальная проблема; социальные медиа; продвижение.

Процессы, протекающие в мировой практике, направленные на изменения взаимодействия между индивидами, не могли не затронуть такой аспект деятельности некоммерческих организаций, как их проекты. Произошедший переход к цифровой модели тенденция, которая не могла не затронуть социальную сферу жизни общества [1].

Цифровизация – это вовлечение цифровых технологий в общественную жизнь посредством оцифровки [2]. Современная Россия – социальное государство, которое стремительно развивает свой аппарат управления социальной сферой жизни общества, а также стремится вовлечь в свою практику новшества, возникающие на мировой арене. Раньше использовались традиционные проекты, но современное общество уходит в интернет, что заставляет НКО переходить в онлайн зону, а также использовать цифровые технологии в своей деятельности. «Всего 93,6 млн человек в России пользуются интернетом ежедневно – говорит исследование Mediascope. 90,7 млн человек заходят в сеть еженедельно, а 82,8 млн – ежедневно» по данным popsters. Проблема исследования заключается в том, что современные НКО, которые разрабатывают проекты, зачастую не занимаются их продвижением именно через социальные медиа.

Объектом работы стали социально-проектная деятельность НКО, предметом – технологии цифровизации в продвижении социальных проектов НКО. Материалами для работы послужили НКО в социальных медиа

Кобелькова Дарья Евгеньевна – магистр кафедры социальной работы Уральского Федерального университета, 620083, г. Екатеринбург, ул. Проспект Ленина 51, e-mail: dashakobelkova@bk.ru.

(Екатеринбурга, Санкт-Петербурга, Москвы).

Цель работы: выявить технологии цифровизации продвижения социальных проектов в социальных медиа.

Социальная проблема – «это любая ситуация, которая, составляет достаточно серьезную проблему» [3]. Для решения социальных проблем НКО создают проекты, вовлекая в них новшества цифровизации. Примером могут стать онлайн проекты, но самым ярким – является процесс продвижения. Маркетинговые технологии в системе коммуникаций выполняют важные функции: оказывают визуально-информационное и эмоционально-психологическое воздействие на внешнюю и внутреннюю среду, с целью усиления благоприятного отношения аудитории, повышения социального статуса и роста популярности организаций и компаний, продвигающих социальные проекты [4].

Для успешного проведения социального проекта нужна общественность. Для решения этих проблем необходимо продвигать социальные проекты, делать более популярными. Интернет предоставляет возможности наиболее точно и эффективно продвигать социальные проекты. Но, если анализировать социальные сети некоммерческих предприятий, то можно заметить основную проблему, они не знают, как работают механизмы продвижения.

Онлайн средствами продвижения являются: сайт, SEO, контекстная реклама, баннерная реклама, почтовая рассылка. «Социальные медиа – это совокупность всех интернет-площадок, которые позволяют устанавливать коммуникацию» [5]. Преимущества, в том, что оно позволяет использовать неформальное общение с потребителем, кроме того не является навязчивой. Самое главное то, что могут быть использованы различные формы контента рекламных постов: информационные, развлекательные, личные истории (сторителлинг), нативная реклама (как особый вид, рекламного контента), ну и собственно продающие тексты. Следует отметить разные площадки распространения рекламы. Это может быть как собственная (страничка в социальной сети) либо размещение на личной странице создателя информации. Так же это могут быть «захваченные» группы, когда контент распространился в них стихийно за счет репостов пользователей. Ну и последним, платные группы, реклама в которых осуществляется за деньги либо по бартеру.

Успешным проектом, который активно продвигает себя на просторах социальных медиа «Антон тут рядом» организатором которого является НКО «Выход в Петербурге». Проект «Антон тут рядом», единственный в России центр социальной реабилитации, обучения и творчества для взрослых людей с аутизмом. Он активно продвигает себя на площадках социальных медиа: в вк имеет более 19 тыс подписчиков, охват более 2% (количество лайков + просмотры + репосты + комментарии / количество просмотров). Для некоммерческого сектора это очень большой охват (другие

походные проекты имеют охват менее 0,5% по нашим исследованиям). В инстаграме имеет более 5 тысяч подписчиков, активную аудиторию – вовлечение людей в социальную проблему аутистов в России. Успешность данного проекта можно оценить по количеству людей, которым они помогают ежедневно, ведь это один из самых успешных центров России в некоммерческом секторе.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровизация играет значимую роль в продвижении социально-ориентированных проектов и позволяют выйти на высокий уровень решения социальных проблем без значительных инвестиций в рекламно-информационное сопровождение.

Список использованной литературы

1. Белянцев А.В. Интернет-пространство как фактор модернизации институтов гражданского общества // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. М.:ЦСПиМ. 2012. С. 284-288.
2. Малышева Г. А. О социально политических вызовах и рисках цифровизации в социальной сфере. // Власть, №1, 2018. С.41-45.
3. Ленкова К. С. Социальная сеть как инструмент продвижения некоммерческих проектов. // Бизнес. Общество. Власть. М: Ад Маргинем Пресс. 2013. № 14. С. 5-15.
4. Егорова Е.С. Продвижение социальных проектов посредством сети интернет // Сборник статей XVII Международной научно-методической конференции, посвященной 70-летию образования университета. / Под редакцией В. И. Волчихина, Р. М. Печерской. 2013. С. 106-107.
5. Trottier, Lyon 2012, Trottier D., Lyon D. Key Features of Social Media Surveillance. In Internet and Surveillance: The Challenges of Web 2.0 and Social Media. New York: Routledge, 2012. P.85-119.

УДК 378.147

Д.А. Ковенькин

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Аннотация. В статье рассматриваются основные достоинства и недостатки дистанционного вида обучения на примере дисциплины «Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути».

Ключевые слова. Дистанционный; технологии; образовательная среда.

В настоящее время информационные и коммуникативные технологии достаточно уверенно заняли одно из ведущих мест в системе современного образования. Цифровые технологии все больше и больше используются для создания, передачи и распространения информации, в том числе для оказания услуг в сфере образования. И вот уже дистанционное обучение достаточно широко вошло в нашу повседневную жизнь.

Но вот возникает вопрос, дистанционное обучение – хорошо это или плохо? Рассмотрим основные достоинства и недостатки данного вида обучения на примере дисциплины «Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути». Данная дисциплина изучается студентами Специальности – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, Специализации – Управление техническим состоянием железнодорожного пути. В рамках данной дисциплины выполняется моделирование конструкций пути и их расчетов с помощью программных комплексов FEMAP, NASTRAN, PATRAN, MARC в первом семестре и «Универсальный механизм» во втором семестре [1].

Итак, проведение учебных занятий со студентами в электронной информационно-образовательной среде, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий осуществляется через следующие системы:

– образовательный портал ИрГУПС Moodle. В данной системе создан курс по изучаемой дисциплине, в который включены презентации лекций, все методическое обеспечение для изучения лекций и выполнения лабораторных работ, видеоуроки к лабораторным занятиям. В качестве оценочного материала созданы тесты к каждой лекции, а также итоговый тест для итоговой аттестации студентов (рисунок 1);

Ковенькин Дмитрий Александрович – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Путь и путевое хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: kowenkin@yandex.ru.

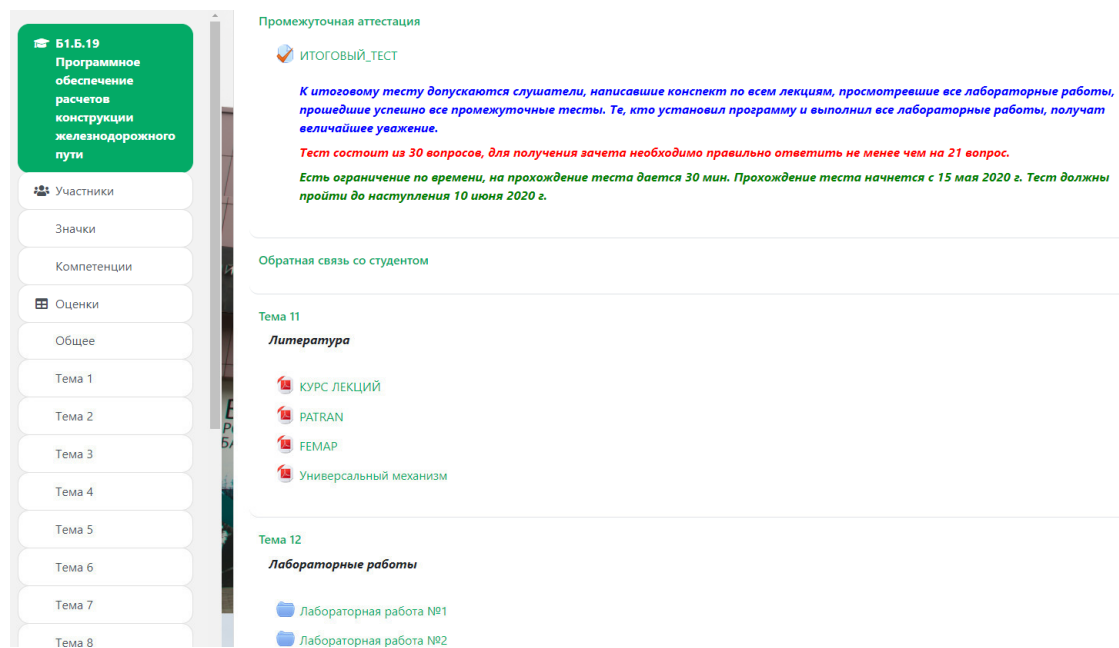


Рисунок 1. Вид курса по дисциплине «Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути» в системе Moodle

– корпоративную платформу Microsoft Teams. В данной системе осуществлялось общение со студентами и проведение лекций.

Кроме того, использовался ряд других систем, таких как Telegram, Viber, личный кабинет ИрГУПС, как альтернативных.

В ходе проведения занятий с применением дистанционных образовательных технологий выявились следующие преимущества данного метода обучения:

– возможность обучение в персональном темпе – скорость обучения может устанавливается самим студентом в зависимости от его личных обстоятельств. Правда здесь есть одно «но», как правило, все откладывается на последний момент;

– доступность к учебному материалу в любое удобное для студента время, возможность неоднократно просматривать видеоматериал;

– мобильность – достаточно эффективная реализация обратной связи между преподавателем и студентом;

– технологичность – использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий.

И все же, не смотря на очевидные преимущества дистанционного обучения, есть ряд общих недостатков данного метода. Так, например, отметим следующие недостатки:

– отсутствие очного общения между студентами и преподавателем. То есть все моменты, связанные с индивидуальным подходом и воспитанием, исключаются. Во многих случаях общение студента и преподавателя идет на разных языках. Многие вещи трактуются студентом совсем в дру-

гом смысле, в котором это должно было быть;

- очевидно, что для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности студента. Нужно уметь организовать свое время, где-то приходится и заставлять себя, чтобы сделать все своевременно;

- необходимость постоянного доступа к источникам информации. Нужна хорошая техническая оснащенность: компьютер и выход в Интернет. К сожалению, не у всех студентов есть такая возможность, кто-то живет в отдаленных населенных пунктах, где есть проблемы со связью;

- проблемы в проведении практических и лабораторных занятий;

- отсутствует постоянный контроль над студентом, который является мощным побудительным стимулом;

- как правило, в дистанционном образовании основа обучения только письменная. В связи с этим отсутствует возможность изложить свои знания в словесной форме, что в свою очередь приводит к неумению студентов выражать свои мысли, грамотно их формулировать. Сюда можно отнести скудный словарный запас у студентов;

- во многих случаях студенты при использовании интернета в процессе обучения, не умеют отличать достоверную, актуальную информацию от устаревшей. Не умеют и почему-то даже не хотят пользоваться нормативной документацией. Хотя вся необходимая литература выставлена в обучающем курсе.

Теперь выделим основные проблемы дистанционного вида обучения на примере дисциплины «Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути». Здесь же отметим способы решения этих проблем на конкретных примерах.

Как было сказано выше, данная дисциплина подразумевает под собой обучение специализированным программным комплексам. В связи с этим возникает очень серьезная проблема, связанная с доступом студентов к этим программным комплексам. В первое время проблема обучения решалась следующим образом, были записаны обучающие видеоуроки работы в программах. Конечно же эта мера не является решением проблемы, студент может только посмотреть видеоурок, поработать в программном комплексе он не имеет возможности. Для того чтобы у студентов была возможность самостоятельно работать в программе нужно обеспечить им удаленный доступ со своего домашнего компьютера к рабочим компьютерам, находящимся в специальной лаборатории в университете. В настоящее время при работе в программном комплексе «Универсальный механизм» у студента есть возможность через официальный сайт umlab.ru [2] скачать учебную версию программы и пользоваться ей бесплатно в течении семи месяцев.

Теперь хотелось бы обратить внимание на наш менталитет и самодисциплину, которые делают дистанционное обучение фикцией во многих

вещах. Так, например, прохождение тестов студентами осуществляется следующим образом:

– практически около 40% студентов не могут пройти тест с первой попытки, причем многие из этого числа проходят первую попытку, отвечая на вопросы наугад. Дело в том, что при создании тестов, в условиях изначально было поставлено, что студент имеет возможность пройти тест с трех попыток. Но как оказалось студент, проходя тест, в первой попытке специально отвечает наугад, для того чтобы увидеть правильные ответы, и уже во второй попытке ответить правильно (рисунок 2). В данном случае решение может быть таким, либо сделать в тесте только одну попытку, либо в тесте поставить условие показывать правильные ответы только в случае верного ответа;

46 мин. 2 сек.	4,33	✓ 1,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 0,33	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✗ 0,00
4 мин. 16 сек.	8,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00

Рисунок 2. Фрагмент результатов прохождения теста студентом в системе Moodle

– очень большие проблемы возникли у студентов при ответе на вопрос в тесте в виде эссе. Около 90% студентов в первое время просто пропускали этот вопрос, не отвечая на него (рисунок 3), либо писали «не знаю». А всего лишь нужно было посмотреть 2-х минутный видеоролик, ну и конечно же никто не мешал задать вопрос преподавателю, если вдруг что-то непонятно. В итоге мною были сделаны выводы, что к сожалению студенты просто не смотрят видеуроки. Для того чтобы решить данную проблему и всё-таки сделать так, чтоб студенты не игнорировали вопрос, а ответили на него, был увеличен вес вопроса, т.е. тот, кто не отвечал на него, тест не сдавал;

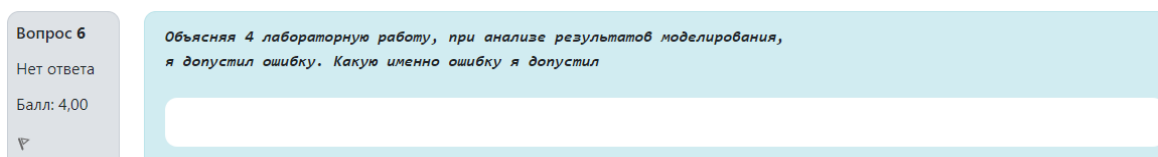



Рисунок 3. Пропуск ответа в тесте

– также в некоторые тесты были специально включены вопросы с заведомо неправильными ответами. Было интересно посмотреть, как ведут себя студенты в этом случае. Как правило это были вопросы, где нужно было провести небольшой расчет, получить решение, и записать ответ (рисунок 4). Только 1 человек из 70 честно произвел расчет, получил правильный ответ и указал на ошибку, которую допустил преподаватель. К

сожалению, остальные либо вообще не считали, либо у них проблемы с единицами измерения на 4 курсе. А самое интересное, что никто из студентов даже и не поинтересовался почему же им был не засчитан их ответ. Наверное, в этом случае также нужно увеличивать вес вопроса, чтоб он мог оказать большее влияние на итоговую оценку в тесте.

Решите следующую задачу. Есть брусок с прямоугольным поперечным сечением 10 на 20 мм. Вдоль продольной оси бруска действует растягивающая сила, равномерно распределенная по поверхности поперечного сечения и равная 300 Н. Определите внутренние напряжения в бруске, возникшие при приложении этой силы. Ответ нужно дать в Паскалях.



Ответ: 15000 ✓

Рисунок 4. Пример вопроса с изначально неверным ответом

Итак, перечислены всего лишь несколько примеров, которые говорят о том, что у многих наших студентов к сожалению, не хватает таких качеств как сознательность, самодисциплина, организованность, ответственность и заинтересованность в получении умений, знаний и навыков. Большинство студентов перед собой ставят задачу получить оценку в зачетке, а не приобрести вышеперечисленные качества [3].

Подводя итог всему сказанному, дистанционное образование – вещь очень удобная и полезная. Но основное образование таким способом целесообразнее получать только в том случае, если по каким-то причинам, студентам недоступен традиционный вариант обучения.

Список использованной литературы

1. Ковенькин Д.А. Об опыте преподавания дисциплины «Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути» / Д.А. Ковенькин : Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения Материалы Четвертой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Издательство: Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск), 2019. С. 226-231.
2. Программный комплекс Универсальный механизм [Электронный ресурс] // [сайт]. [2020]. URL: <http://www.umlabor.ru> (дата обращения: 01.09.2020).
3. Иванов П.Ю. Формирование инженерного мышления в ходе образовательного процесса / П.Ю. Иванов, Е.Ю. Дульский, А.М. Худоногов, А.А. Хамнаева : Проблемы и пути развития профессионального образования: сб. ст. Всерос. науч.-метод. конф., 15–18 апреля 2019 г.–Иркутск : ИрГУПС, 2019. – С. 151-156.

УДК 378

Т.А. Колесникова, О.В. Горева, О.Л.Никонович, Ю.А. Григорьева
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ВОПРОСЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» В ЕДИНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗОВ

Аннотация. В представленной работе проведен анализ текущей ситуации по содержанию и продолжительности изучения дисциплины «Физика» в транспортных вузах в контексте академической мобильности студентов в едином пространстве транспортного образования. Предложена унификация учебной дисциплины «Физика» как по объёму, так и по содержанию в соответствии с запросами обучающегося, потенциальных работодателей, в соответствии с современным и перспективным развитием науки и техники в транспортной отрасли, с целью формирования компетенций, установленных ФГОС, а также компетенций из области softskills.

Ключевые слова. Транспортное образование; академическая мобильность; содержание и объем дисциплины физики.

Основной характеристикой единства образовательного пространства транспортных вузов является преемственность образовательных программ, возможность беспрепятственной академической мобильности обучающихся среди транспортных вузов. В современном образовательном пространстве под понятием академическая мобильность студентов понимается форма организации обучения студентов, связанная с перемещением (реальным или виртуальным) в другой вуз на ограниченный во времени период, с возвращением в базовый вуз для завершения обучения [1]. Одной из видов академической мобильности студентов является перемещение между отечественными вузами с целью обмена опытом, получения тех возможностей, которые недоступны в своем вузе. К таким возможностям можно отнести перемещение студента из регионального вуза в вуз другого региона с целью получения специфических навыков по запросу будущего работодателя в случае наличия у обучающегося договора о целевом обучении или по индивидуальным образовательным потребностям обучающегося. Академическая мобильность является одним из ин-

Колесникова Татьяна Александровна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра физики, механики и приборостроения, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: kolesnikova_ta@irgups.ru.

Горева Ольга Валерьевна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра физики, механики и приборостроения, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: goreva_ov@irgups.ru.

Никонович Ольга Леонидовна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра физики, механики и приборостроения, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: nikonovich_ol@irgups.ru.

Григорьева Юлия Александровна – старший преподаватель, кафедра физики, механики и приборостроения, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: grigor_ya@irgups.ru.

струментов формирования профессиональной компетентности будущих специалистов и повышения степени их востребованности в изменяющихся экономико-политических условиях развития государства.

Особую роль академическая мобильность студентов приобретает при обучении в вузах транспортной области. Транспортная отрасль является стратегическим направлением развития пространственной связанности регионов, специалисты которой должны знать специфические региональные особенности для устранения инфраструктуры ограничений развития логистических транспортных коридоров. Академическая мобильность дает возможность аккумулировать новые знания, учиться у разных преподавателей и проверять себя, свои предложения и компетенции в новых ситуациях [1]. В основном академическая мобильность студентов начинает реализовываться со второго, третьего курса обучения на программах высшего образования (бакалавриат, специалитет). С целью формирования комфортных условий для быстрой адаптации в образовательном процессе принимающего вуза необходимо наличие у студента компетенций, результатов обучения, необходимых для беспрепятственного включения в обучения по учебным планам этого вуза. Вместе с этим географическая протяженность страны, большое число учебных заведений разных типов и видов, существенно различающихся по качеству предоставляемого образования, требует унификации образовательной программы в части формирования компетенций при изучении базовых дисциплин на начальных курсах в транспортных вузах.

Учебный процесс в вузе регламентируется федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Учебные дисциплины условно можно разбить на две категории: базовые и специальные. Базовые дисциплины, являются фундаментом, на котором строится освоение специальных дисциплин. Одной из базовых дисциплин для технических специальностей является дисциплина «Физика». В представленной работе проведен анализ текущей ситуации по содержанию и продолжительности изучения дисциплины «Физика». Рассмотрим учебные планы и основные примерные образовательные программы (ОПОП) на 2020/2021 учебный год набора, представленные на официальных сайтах РУТ (МИИТ), ПГУПС, РГУПС, СамГУПС, УрГУПС, ИрГУПС. В ОПОП всех размариваемых транспортных университетах по программам специалитета укрупнённой группы 230000 «Техника и технологии наземного транспорта» дисциплина «Физика» формирует общепрофессиональную компетенцию, направленную на способность решения инженерных задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования. Как правило, индикаторами достижения этой компетенции при освоении дисциплины «Физика» являются: демонстрация знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применение методов теоретического и

экспериментального исследования физических явлений объектов, процессов; проведение экспериментов по заданной методике и анализ их результатов.

Таким образом, формируемая компетенция и советуемые индикаторы достижения компетенций, направлены на демонстрацию знаний, использование методов базовых естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности. В соответствии с ФГОС ВО областью профессиональной деятельности студентов, обучающихся по программам специалитета укрупнённой группы 230000 «Техника и технологии наземного транспорта» в соответствии с реестром Минтруда является «Транспорт». В связи с этим содержание рабочей программы дисциплины «Физика» должно учитывать не только индикаторы достижения компетенции, но и быть направлено на решение задач в области транспорта. Поэтому для достижения академической мобильности студентов среди транспортных вузов необходимо унификация дисциплины «Физика» в соответствии с ФГОС для транспортных вузов как по содержанию, так и по объему, с возможностью формирования участниками образовательного процесса региональной отраслевой составляющей.

При рассмотрении ОПОП нескольких транспортных университетов установлено, что содержание дисциплины «Физика» отличается: наименование разделов дисциплин различны. Некоторые разделы изучаются в порядке, отличном от порядка обучения в других вузах. Отсутствуют (присутствуют) разделы дисциплин, которые не заявлены в аннотациях рабочих программ дисциплины в других вузах. Безусловно, содержание дисциплины обусловлено не только заданными результатами обучения, но и объемом часов, отведённых на изучение дисциплины. На рисунке 1 представлено распределения объёма часов на дисциплину «Физика». Распределение объёма по дисциплине «Физика» варьируется от 108 до 360 академических часов. Представленные на рисунке 1 результаты указывают на противоречие, которое возникает между увеличивающимся объемом учебного материала и предоставляемым учебным временем на его изучение. Это отчетливо видно на примере, обучающихся по специальностям СЖД и ЭЖД. Подготовка высокопрофессионального специалиста, владеющего фундаментальными знаниями по физике и умеющего применять современные технологии при решении прикладных задач, в этом случае затруднительна. В большинстве ОПОП объем учебной нагрузки, которая выделяется на дисциплину, равен 288 часов. При этом распределение часов между лекционными, практическими и лабораторными занятиями различается. В таблице 1 представлено распределение между лекционными, практическими и лабораторными занятиями от объема контактной работы со студентами на примере специальности «Подвижной состав железных дорог», очная форма обучения. Существенные различия

между распределением контактной работы по видам занятий объяснимы применением различных образовательных технологий с достижением одинаковых индикаторов компетенций.

Продолжительность освоения дисциплины «Физика» варьируется от одного до двух семестров, начиная с первого или второго семестра. Это является существенным препятствиям для реализации академической мобильности студентов среди транспортных вузов.

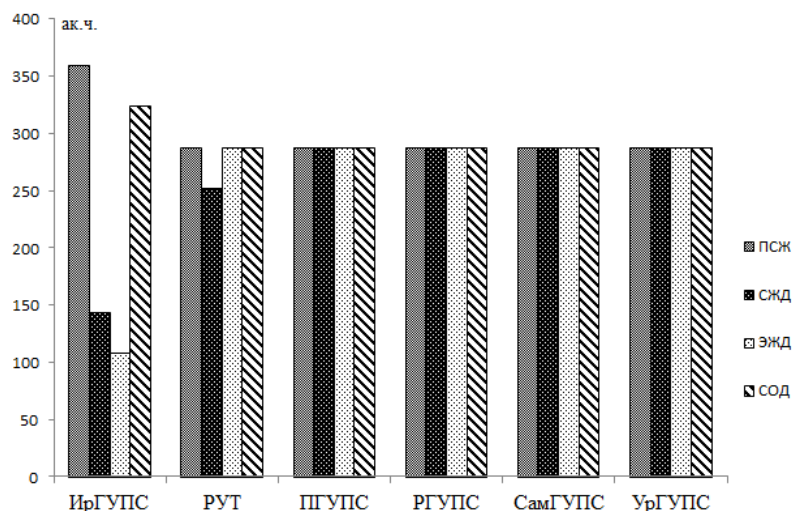


Рисунок 1. Распределение объёма академических часов дисциплины «Физика» для образовательных программ в транспортных университетах: ПСЖ – образовательные программы по специальности «Подвижной состав железных дорог»; СЖД – образовательные программы по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»; ЭЖД – образовательные программы по специальности «Эксплуатация железных дорог»; СОД – образовательные программы по специальности «Системы обеспечения движения поездов»

Таблица 1

Распределение между лекционными, практическими и лабораторными занятиями от объема контактной работы со студентами специальности «Подвижной состав железных дорог»

Вуз	Доля лекционных занятий от объема контактной работы, %	Доля лабораторных занятий от объема контактной работы, %	Доля практических занятий от объема контактной работы, %
ИрГУПС	40,00	20,00	40,00
РУТ (МИИТ)	42,86	28,57	28,57
ПГУПС	40,00	40,00	20,00
РГУПС	50,00	25,00	25,00
СамГУПС	42,86	28,57	28,57
УрГУПС	33,33	33,33	33,33

Учитывая требования к результатам освоения дисциплины «Физика», к достижению индикаторов компетенций, для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания и умения по математике (напри-

мер, интегральное и дифференциальное исчисление, понятие частных производных), химии (например, основы строения вещества), информатики (например, обработка массива данных в стандартный программных продуктах, построение графиков, аппроксимации массива данных математической функцией). В связи с этим, целесообразно начинать освоение дисциплины «Физика» со второго семестра. Учитывая необходимый объем по содержания дисциплин, для успешного формирования компетенции продолжительность изучения дисциплины «Физика» должна составлять не менее двух семестров. В таблице 2 приведено предлагаемое примерное распределение учебных часов по дисциплине для шестнадцати недельного семестра.

Таблица 2

Распределение учебных часов по дисциплине «Физика» для шестнадцати недельного семестра

Вид занятий	2 семестр	3 семестр	Итого
Лекции	16	16	32
Практические занятия	32	32	64
Лабораторные работы	16	16	32
Самостоятельная работа студентов	62	62	124
Экзамен	-	36	36
ВСЕГО			288

Для формирования прикладного характера, полученных знаний, умений и навыков при изучении дисциплины «Физика», в содержание лекционного материала, а также при решении задач по дисциплине необходимо введение дополнений, касающихся применения физических законов на современном и перспективном транспорте (например, введение понятие и принципа работы водородного топливного элемента, принцип работы и перспективы применения двигателя Холла и др.). Также желательно введение в изучение дисциплины решение физических задач на примере объектов транспортной отрасли региона. Например, решения задач на применения интерферометрии в строительстве и диагностике состояния объектов ВСЖД дают представление о реальных объектах транспортной инфраструктуры региона, применение современных высокоточных методов диагностики, формирует у обучающегося понимание прикладного характера физических законов и явлений.

С целью привития навыков самостоятельной работы по проведении теоретических и экспериментальных исследований предлагается введение особой формы лабораторной работы – учебно-исследовательская лабораторная работа.

Учебно-исследовательская лабораторная работа представляет собой кейс-задание, в котором указана поставленная задача, определены приборы и принадлежности для ее решения, указана форма отчета, список информационных источников.

Пример.

Постановка задачи: Вы являетесь сотрудником лаборатории диагностики. Вам необходимо дать заключение об энергоэффективности осветительных приборов (трех газонаполненных ламп), а также определить состав газа в этих лампах.

Приборы и принадлежности: газонаполненные лампы (3 вида), источник постоянного тока, электроизмерительные приборы (мультиметры), соединительные провода, набор оптических линз, фоторегистратор интенсивности оптического излучения, монохроматор (спектрометр).

Отчет должен содержать: обзор литературы по решению этой задачи; обоснование выбора метода исследования; планирование эксперимента; описание постановки эксперимента и полученные результаты измерений; обработку экспериментальных результатов; интерпретация полученных результатов для решения поставленной задачи; заключение.

Информацию для решения поставленной задачи Вы можете найти в ЭБС Университета <https://www.irgups.ru/ntb>.

Выполнение учебно-исследовательской работы предполагается в группах до трех человек. Задание на учебно-исследовательскую работу выдается в начале третьего семестра, экспериментальные работы планируются на середину семестра, устный отчет с презентацией полученных результатов – на конец семестра в рамках часов, отведённых на лабораторные работы. Выполнение учебно-исследовательской лабораторной работы у студентов формирует навыки работы в команде, самоорганизации, навыки представления и защиты, самостоятельно полученных результатов исследований, дает основы научных исследований, повышает заинтересованность в обучении дисциплины.

Таким образом, с целью модернизации образовательного процесса по освоению дисциплины «Физика» в современном образовательном пространстве транспортных вузов в соответствии с запросами обучающегося, потенциальных работодателей, в соответствии с современным и перспективным развитием науки и техники в транспортной отрасли, с целью формирования компетенций установленных ФГОС, а также компетенций из области softskills, предлагается унификация по объему и содержанию дисциплины физика для транспортных вузов с сохранением региональной отраслевой компоненты, с введением практико-ориентированных физических задач на транспортную отрасль. Для достижения поставленных результатов обучения по дисциплине «Физика» предлагается закрепление в ФУМО по УГСН «Техника и технологии наземного транспорта» минимального количества часов на изучение дисциплины в объеме 288 часов, с продолжительностью обучения в течении второго и третьего учебного се-

местра, а также закрепления в рабочих программах дисциплины выполнение обучающимся учебно-исследовательской лабораторной работы.

Список использованной литературы

1.Микова И. М. Понятие и сущность академической мобильности студентов/ И. М.Микова// Сибирский педагогический журнал. -2011. №10. – С. 266-273

УДК 378.14

Е.А. Колисниченко, И.С. Чернецкая
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДА К РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОБУЧЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В данной статье рассматривается применение информационных технологий в образовательном процессе, благодаря которым осуществляется более качественная подготовка обучающихся. Несмотря на то, что информационные технологии в образовании повышают уровень освоения профессиональных компетенций, отмечается низкое освоение дисциплин и программных комплексов обучающимися. Как следствие недостаточная подготовленность к профессиональной деятельности. Исходя из этого, в статье предлагается совершенствовать подход реализации образовательного процесса с применением информационных технологий за счет проективного подхода.

Ключевые слова. Образовательный процесс; обучающийся; информационные технологии; проективный подход.

При реализации образовательного процесса уже невозможно представить освоение дисциплин без информационных технологий. Концепция информационных технологий уже стала синонимом понятий компьютер и компьютерная сеть. Однако её использование нельзя ограничивать лишь компьютерами, поскольку с появлением компьютерных технологий информационные стали развиваться гораздо быстрее. Существующие информационные технологии (далее ИТ) можно разделить на три подвида:

- организационные – для решения инженерно-технических и проектных задач;
- коммуникационные – различные девайсы и гаджеты;
- вычислительные – автоматизированные средства обработки данных и информации.

Применение информационных технологий в образовании на сегодняшний день необходимо каждому без исключения вовлеченному или просто соприкасающемуся с образовательным процессом человеку. Это касается как обучающихся, так и профессорско-преподавательского состава любого образовательного учреждения. ИТ в образовании повышает уровень организации образовательного процесса, преимущество которых заключается в доступности электронных материалов; возможности быстрого доступа к образовательной информации; программированное обучение; дистанционное обучение; электронные базы; возможность проведения

Колисниченко Елена Александровна – старший преподаватель, кафедра «Путь и путевое хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664076, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: kea_irk@mail.ru.

Чернецкая Ирина Сергеевна – старший преподаватель, кафедра «Путь и путевое хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664076, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: Irina.irk@bk.ru.

разных видов контрольных работ и проверки знаний обучающихся.

Использование информационных технологий качественно повышает уровень организации образовательного процесса. Они позволяют объяснить обучающимся решение различных инженерно-технических и конструкторских задач, что при подготовке специалистов технического профиля имеет большое значение. Поскольку приобретенные ими навыки работы в программных комплексах позволяют предлагать различные варианты решений нестандартных задач – это повышает их компетентность при трудоустройстве.

Большинство программных комплексов для решения технических задач базируются на применении метода конечных элементов, исходя из того, что данный метод обеспечивает многовариантность способов моделирования. Для того, чтобы при решении задач с применением программных комплексов получить достоверный и объяснимый результат требуются знание принципов и методов реализации данного метода, понимание принципа взаимодействия элементов конструкции, владение методами построения модели для анализа. При использовании информационных технологий в образовательном процессе осуществляется более профессиональная подготовка обучающихся, чем при изучении стандартных методов работы.

Несмотря на преимущества реализации ИТ в образовательном процессе, недостатком все же является низкое освоение дисциплин и программных комплексов обучающимися. Причиной чего может послужить слабая заинтересованность обучающихся в процессе освоения профессиональных компетенций, нежелание находить творческий подход и применять нестандартное мышление [1]. Все это сказывается на недостаточном уровне проявленных знаний и умений в решении задач, связанных со сферой профессиональной деятельности; овладением элементами исследовательской деятельности и способностью соотносить фактический материал с видением проблемы, анализировать ход поиска решений задач. Исходя из этого, не развиваются навыки и умения самостоятельно анализировать и находить решения научно – производственных задач при выполнении выпускных квалификационных работ (далее ВКР).

Стоит обратить внимание, что ВКР выполняется на базе теоретических и практических навыков полученных обучающимися в период обучения, поскольку подтверждает профессиональные компетенции. Особую значимость в современном образовательном процессе приобретают формы и методы работы, которые стимулируют самостоятельность и творчество обучающихся. С этой позиции самостоятельная работа рассматривается как деятельность по усвоению знаний и умений, которая протекает без непосредственного руководства преподавателя, хотя и направляется им. Она предполагает максимальную активность в различных аспектах: орга-

низации умственного труда, поиске необходимой информации, участии в научно-исследовательской работе, в конкурсах, конференциях.

Одним из методов совершенствования образовательного процесса, являются использования проективного подхода в обучении. Основа данного подхода заключается в проектировании как виде особой деятельности и применяется в учебном процессе через метод проектов, а также в виде отдельных элементов, используемых обучающимися при освоении компетенций. Образовательный процесс может протекать успешно в том случае, когда роль преподавателя в ходе выполнения проектов заключается в правильном ориентировании и консультировании обучающихся в процессе целеполагания, в формировании образовательной направленности обучающихся, стремления их к саморазвитию и самосовершенствованию, выработке навыков самоорганизации образовательной деятельности. Обязательным условием является создание позитивного психологического микроклимата, стимулирование уверенности обучающихся в собственных силах, самостоятельности и настойчивости в решении задач [2].

Важно отметить, что обучающиеся при непосредственном взаимодействии между собой, делясь и обсуждая приобретенные в информационной образовательной среде знания, защищая собственную позицию или проект, повышают уровень образовательного знания. Групповые проекты, интегрируя индивидуальную и совместную работу, закладывают основы профессионально-личностной компетентности, что способствует подготовка гибкого, конкурентоспособного специалиста, ориентированного на продуктивную профессиональную деятельность, быструю адаптацию в условиях научно-технического прогресса, владеющего технологиями в своей специальности, умением использовать полученные знания при решении профессиональных задач.

Таким образом, совершенствование методов и подходов образовательно процесса можно осуществить за счет включения обучающихся в командную работу над исследовательскими проектами с применением информационных технологий, что способствует повышению их ответственности за предложенные решения, а также способности организованно работать в коллективе.

Список использованной литературы

1. Иванов, П.Ю. Формирование инженерного мышления в ходе образовательного процесса [Текст]/ П.Ю. Иванов, Е.Ю. Дульский, А.М. Худоногов, А.А. Хамнаева // Проблемы и пути развития профессионального образования: сб. статей Всероссийской научно-методической конференции ИрГУПС – Иркутск, 2019. – С. 151-156.
2. Чупрова Л. В. Проблема совершенствования образовательного процесса в вузе [Электронный ресурс] // Педагогика: традиции и инновации: материалы Междунар. науч. конф. Т. II. — Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С. 100 – 102. – Режим доступа: URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1065/> (дата обращения: 15.08.2019).

УДК 330.35

М.В. Коломина, А.Д. Щеглова
Астраханский государственный университет,
г. Астрахань, Российская Федерация

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ПРЕДЕЛ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ»

Аннотация. Данная статья посвящена разработке мультимедийного приложения, представляющего собой презентацию, содержащую анимационные ролики. Описаны и проиллюстрированы этапы разработки. Анимация иллюстрирует определения пределов последовательности, свойства бесконечно малых последовательностей, теоремы о предельном переходе в неравенстве, о пределе промежуточной последовательности.

Ключевые слова. Мультимедиа; анимация; визуализация; презентация; предел последовательности; Maple.

В образовательном процессе на современном этапе активно используются мультимедийные учебные материалы. Мультимедиа воздействуют на различные каналы восприятия информации, так как могут содержать звуковое и видео сопровождение текстов, графику, анимацию.

Студенты Астраханского государственного университета (АГУ) направления бакалавриата «Прикладная математика и информатика» достаточно глубоко изучают математику в различных ее аспектах. В учебном процессе они активно используют мультимедийные приложения, созданные преподавателями АГУ [1, 2, 3]. Однако, разработанных мультимедиа недостаточно. В частности, возникла необходимость обеспечить визуализацией тему «Предел последовательности», наглядно представить каждое понятие, свойство, теорему.

Мультимедийная поддержка темы «Предел последовательности» представляет собой презентацию, в которой

- создана анимация для определений пределов последовательности: $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = A$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = +\infty$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = -\infty$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = \infty$;
- визуализированы свойства бесконечно малых последовательностей;
- представлены анимационные ролики для теорем: предельный переход в неравенстве, предел промежуточной последовательности.

Разработка анимационных роликов осуществлялась при помощи программы Maple 2017, к которой подключен пакет Plots расширяющий возможности построения и визуализации двумерных графиков. Мультимедийная презентация реализована с помощью PowerPoint 2013.

Коломина Марина Владимировна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра прикладной математики и информатики, Астраханский государственный университет, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, ауд. 708.

Щеглова Анастасия Дмитриевна – студентка Астраханского государственного университета, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а.

Рассмотрим определение предела последовательности, равного конечному числу. Математическая модель:

$$(1) \quad (\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = A) \Leftrightarrow \forall \varepsilon > 0 \exists n_0 \forall n \in \mathbb{N} \quad n > n_0 \Rightarrow |a_n - A| < \varepsilon,$$

где a_n – последовательность, A – значение предела, ε – окрестность точки A , n_0 – номер такой, что все последующие члены последовательности попадают в ε -окрестность точки A .

Визуализация для этого предела осуществляется с помощью трех роликов.

Создание первого ролика.

– Первый графический объект. Строится условная последовательность точек на плоскости, имеющая предел, равный числу A , рисунок 1.

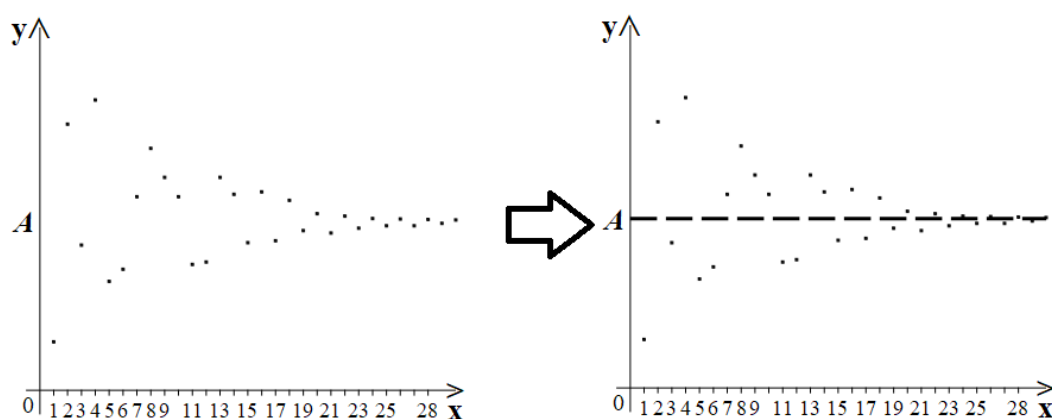


Рисунок 1. Первый графический объект

– Второй графический объект. На оси OY отмечается некоторая ε -окрестность точки A , на плоскости изображаются пунктирные прямые $y = A - \varepsilon$ и $y = A + \varepsilon$, рисунок 2.

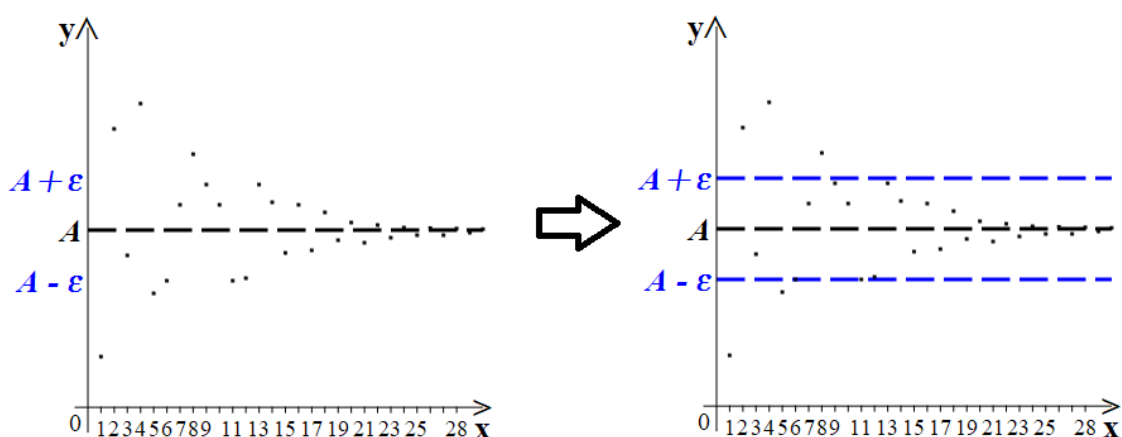


Рисунок 2. Второй графический объект

– Третий графический объект содержит анимацию, которая заштриховывает полосу, между двумя прямыми $y = A - \varepsilon$ и $y = A + \varepsilon$, рисунок 3.

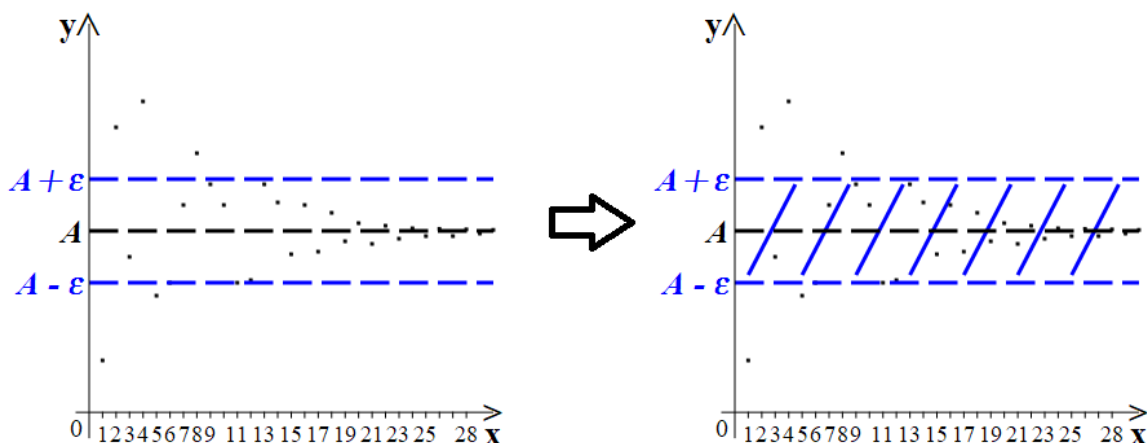


Рисунок 3. Третий графический объект

– Четвёртый графический объект. Изображается номер n_0 такой, что все последующие члены последовательности оказываются лежащими в полученной полосе, рисунок 4.

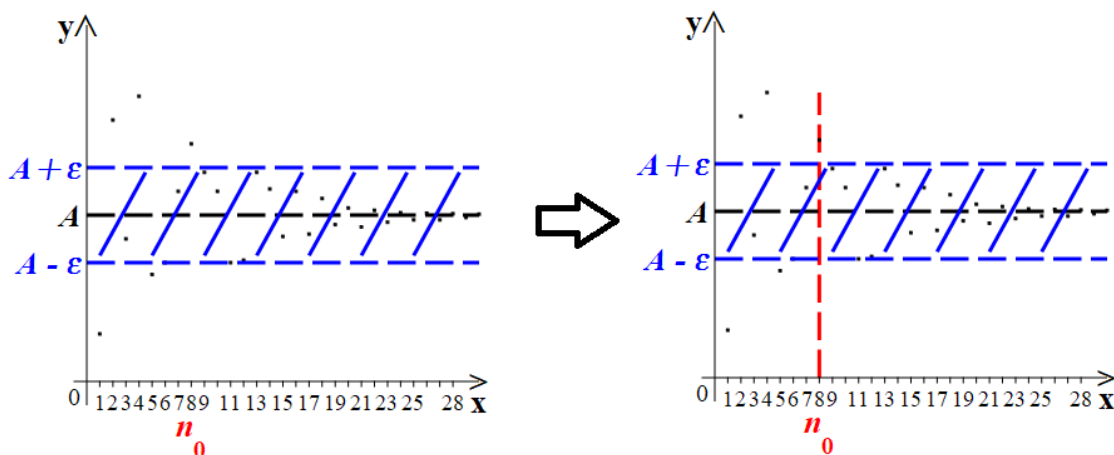


Рисунок 4. Четвертый графический объект

– С помощью функции `display` по порядку выводятся все графические объекты, таким образом, получен анимационный ролик, представляющий определение предела последовательности, равного конечному числу.

– С использованием параметра `title`, вставлен текст, рисунок 5.

– Экспорт анимаций. В пакете Maple осуществлен экспорт в gif формат: в контекстном меню выбрана команда `Export->GIF`, папка для размещения.

– Конвертация в формат mp4 осуществлялась с помощью сайта AnyConv, где был выбран конвертер gif, загружены файлы, и установлен нужный формат mp 4. Конвертация позволила улучшить качество, избавиться от повтора, уменьшить размер файлов.

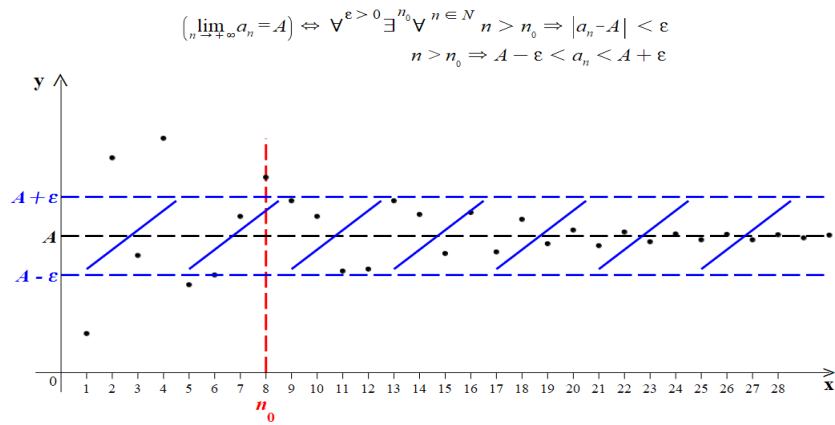


Рисунок 5. Математическая запись

Аналогично созданы второй и третий анимационный ролики, которые имеют окрестность, уменьшенную в два и в три раза соответственно.

В результате для каждого определения предела последовательности представлено по три ролика, позволяющих наблюдать, как с изменением окрестности меняется номер, начиная с которого «бесконечный хвост» последовательности, обязательно окажется в выбранной окрестности.

Итогом работы является мультимедийная презентация, содержащая необходимые формулировки определений пределов последовательностей, свойств бесконечно малых, теорем, а также анимационные ролики с ними связанные, рисунок 6.

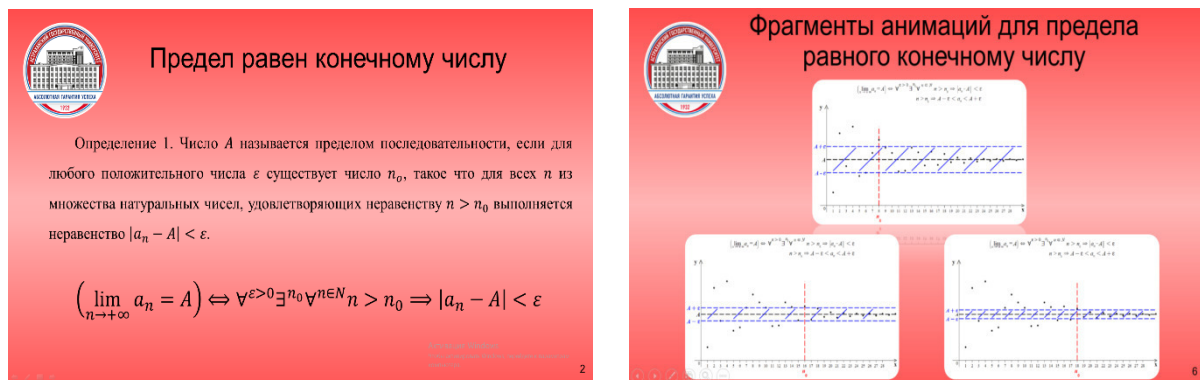


Рисунок 6. Презентация

Список использованной литературы

1. Коломина М. В., Пугина Н. Н. Электронный учебник по обыкновенным дифференциальным уравнениям / Информатизация образования. – 2012. – Т. 2012. – С. 368.
2. Коломина М. В., Ибляминова А. В. Разработка электронного приложения по теме «Криволинейные интегралы» / Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. / 2016. – № 6. – С. 27-33.
3. Смирнова М. О., Коломина М. В. Демонстрационная программа «Критерий Стьюдента» / Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2009. – № 3 (7). – С. 35-40.

УДК 378.1, 004.358

В.Ю. Колюхов, А.М. Пестова

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
Г. Иркутск, Российская Федерация

СИМУЛЯЦИЯ VIRTUAL REALITY И AUGMENTED REALITY В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В статье рассматриваются перспективные образовательные технологии и опыт их применения в инженерном образовании. Изначально VR и AR использовались в игровом процессе, но с каждым годом возможности данных технологий расширяются. Технологии применяются в строительстве, недвижимости, виртуальных путешествиях, в рекламе, производстве и обучении.

Ключевые слова. Инженерное образование; технологии; виртуальная реальность; дополненная реальность.

Основной целью профессионального образования является подготовка квалифицированного работника. Профессия инженера востребована во многих областях, от изготовления продуктов до разработки сложного оборудования. В современном мире список обязанностей инженера достаточно обширен и включает в себя работы, связанные с научной и технической деятельностью, разработку документов, анализ показателей и технических данных и так далее. Инженерное образование в России представляет собой подготовку инженеров по узким специальностям для отраслей промышленности, которые работают стабильно.

В настоящее время появляются новые производственные технологии, модернизируются, расширяется спектр их использования, из-за этого инженерная деятельность становится многообразной.

Постепенно в программе инженерного образования вектор изучения с технического направления переходит в область изучения информации, экономики и финансов. При этом в инженерной деятельности увеличивается значимость информационных технологий, компьютерного моделирования, обеспечения безопасности данных и технологий дизайна [1].

Одним из методов подготовки инженеров в будущем является симуляция virtual reality (VR) и augmented reality (AR).

Виртуальная реальность или VR представляет собой созданный технологическими средствами мир, доступ к которому можно получить с помощью дополнительных устройств: шлема, перчаток, наушников. Виртуальная среда полностью заменяет реальный мир за счёт дополнительных

Колюхов Владимир Юрьевич – профессор кафедры автоматизации и управления, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

Пестова Александра Михайловна – магистрантка института энергетики, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: matematika444@mail.ru.

устройств, помимо этого пользователь может воздействовать на данную среду.

Дополненная реальность или AR представляет собой слои, которые добавляются к реальному миру.

Изначально VR и AR применялась только в игровой индустрии, но уже сейчас есть симуляторы, которые помогают людям из разных профессий в отработке навыков [3].

VR и AR в производстве. Строительные компании на западе применяют VR для проведения инструктажа по технике безопасности, таким же способом проводятся учения на погрузчике и другой строительной технике.

Авиастроительная компания Airbus использует смешанную реальность при сборке фюзеляжа, при этом компания сокращает необходимые проверки сборки с трёх недель до трёх дней.

Московский нефтеперерабатывающий завод внедрил систему дополненной реальности для контроля и обслуживания системы газоизмерительных датчиков, которые разбросаны на большой территории в труднодоступных местах, это значительно экономит время и позволяет осуществлять автоматизацию процесса.

После внедрения виртуальной реальности в дизайнерских центрах компания Ford сократила время разработки нового автомобиля 42 месяцев до 24.

Виртуальная и дополненная реальность также используются в медицине и сельском хозяйстве.

VR и AR в обучении. Пилоты Российской авиастроительной компании «МиГ» используют тренажёры виртуальной реальности для процедур дозаправки в воздухе или посадки на авианосцы.

Сбербанк внедрил систему SberSpeak для развития симпатии у сотрудников к клиентам. В систему входят такие тренажёры как «Пожилой человек» и «Человек с ограниченными возможностями».

Также такие компании как «Газпром нефть», «Сибур» и «БИОКАД» используют VR и AR технологии для обучения сотрудников.

Внедрение VR и AR технологий в инженерное образование позволит сократить вероятность рисков на практике в рамках промышленного производства, поможет провести практику на дорогостоящем оборудовании.

К примеру, программное обеспечение VRED от компании Autodesk помогает инженерам и дизайнерам автомобилей создать презентации их продукта и виртуальные прототипы.

Виртуальный инженер «VR CORP». Данная программа поможет получить любому пользователю доступ к технической документации, связаться со специалистом поддержки, а в образовательных целях может использоваться интерактивная справка, которая покажет в 3D-анимации, что

нужно нажать, какие инструменты следует выбрать и как правильно применять тот или иной инструмент [2].

Функции VR CORP:

– визуализация сложных технических схем. Данная функция позволяет сократить время обучения начинающих специалистов и предоставляет проектировщикам удобный инструмент для просмотра и демонстрации оборудования;

– информация доступна на месте. Любая информация доступна из баз АСКУЭ, с любого датчика или из любого другого источника;

– интерактивные подсказки. Подсказки помогут узнать об особенностях сборки, монтажа, эксплуатации и сервисного обслуживания оборудования;

Для инженерного обучения технологии VR и AR являются дополнением к основному обучению. Такие технологии позволят взаимодействовать с моделями промышленных установок, производить симуляции опасностей, наблюдать за предметом обучения с разных точек и сделают обучение более интерактивным.

Список использованной литературы

1. Лызь, Н.А. Инженерное образование: цели, модели, методики обучения: учебное пособие / Н.А. Лызь, И.А. Кибальченко; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 99 с.

2. Виртуальный инженер VR CORP [Электронный ресурс] - https://vrcorp.ru/?page_id=252.

3. Технологии AR и VR в образовании [Электронный ресурс] - <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/435996/>.

УДК 378.147.32:338.22.021

С.В. Коптякова

Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова,
г. Магнитогорск, Российская Федерация

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА В ПРОЦЕССЕ ЕГО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретико-методологические подходы исследования; разрабатывается и обосновывается модель и педагогические условия формирования профессиональной направленности личности будущего инженера в процессе общепрофессионального экономического образования в вузе. Разработанная модель формирования профессиональной направленности личности обучающегося в процессе общепрофессионального экономического образования в вузе предусматривает учет особенностей социально-экономического развития общества, требований общеобразовательных государственных стандартов и требований, предъявляемых к качествам личности руководителей современных предприятий.

Ключевые слова. Модель формирования; профессиональная направленность; экономическое образование; личность; методологические подходы; принципы личностно-ориентированного профессионального образования; обучающийся.

В настоящее время в педагогике отсутствует единство взглядов в оценке содержания и структуры педагогического моделирования. Считаем, что при построении модели формирования профессиональной направленности личности одной из основных задач является определение и выбор методологических оснований для моделирования.

Проведенный анализ известных подходов к решению указанной задачи позволил сделать вывод о том [1, 2], что модель формирования у обучающихся профессиональной направленности личности в процессе экономического образования должна быть основана на системном, личностно-ориентированном и деятельностном подходах. Такой вывод обусловлен следующими обстоятельствами:

1. Формирование профессиональной направленности должно исследоваться как целостное явление с учетом всех структурных элементов, влияния внешних и внутренних факторов образовательной системы.

2. Профессиональная направленность личности, как составляющая подструктуры личности не может быть исследована и сформирована без использования принципов личностно-ориентированного подхода, обеспечивающих разработку механизмов формирования мотивационных элементов и качеств личности.

Коптякова Светлана Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра государственного муниципального управления и управления персоналом, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», 455000, г. Магнитогорск, ул. Ленина, 38, e-mail: svetlana.cop@yandex.ru.

3. Деятельностный подход выполняет ведущую роль при исследовании функционально-деятельностного компонента профессиональной направленности личности.

В составе указанных методологических подходов, использованных при создании модели формирования у обучающихся профессиональной направленности личности в процессе общепрофессионального экономического образования, системный подход, как способ целостного познания объектов, их структуры и структурных связей, является основным. Система формирования у обучающихся профессиональной направленности личности характеризуется взаимодействием подсистем, характеризующих субъектов обучения (подсистема самоуправления обучающегося, подсистема педагогической деятельности преподавателя). Принимаемые преподавателем и студентами решения при формировании содержательного, мотивационно-элементного и функционально-деятельностного компонентов профессиональной направленности личности характеризуются альтернативностью в зависимости от конкретной ситуации. В каждом конкретном случае преподаватель должен уметь выбрать совокупность форм, методов и средств для достижения наилучшего результата [5].

Структурная схема модели формирования профессиональной направленности личности обучающегося в процессе общепрофессионального экономического образования в вузе приведена (рисунок 1) отмеченные выше особенности, положенные в основу создания модели, отражены в структурной схеме. При разработке модели учитывались принципы, характеризующие системный подход, в частности: целостность, синергетичность, альтернативность, взаимосвязь системы и внешней среды.

Ведущими принципами деятельностного подхода являются:

– принцип процессуальности, определяющий необходимость рассмотрения формирования профессиональной направленности как совокупности взаимосвязанных действий, то есть процесса;

– принцип взаимообусловленности учебно-воспитательной деятельности обучающегося и педагогической деятельности преподавателя, предусматривающий исследование и проектирование формирования у обучающихся профессиональной направленности личности студента с учетом субъект-субъективных отношений участников образовательного процесса;

– принцип самоуправления субъектов формирования у обучающихся профессиональной направленности личности.

Анализ содержания этих принципов позволил нам определить их доминирующее значение для формирования компонентов профессиональной направленности личности. При этом установить, что каждый из выделенных принципов в той или иной мере является важным для формирования любого из трех компонентов профессиональной направленности личности. Наибольшую эффективность формирования как отдельных компонентов,

так и их совокупности можно достичь только при целостной реализации принципов [6, 7]. При этом установлено, что доминантами в формировании компонентов профессиональной направленности личности обучающегося в процессе его общепрофессионального экономического обучения в вузе являются следующие принципы личностно-ориентированного профессионального образования:

– содержание профессионального образования должно определяться содержанием будущей профессиональной деятельности обучающегося при формировании содержательного компонента профессиональной направленности личности;

– приоритет индивидуальности, профессиональной самооценки обучающегося при формировании мотивационно-элементного компонента профессиональной направленности личности;

– технологии профессионального образования должны соотноситься с закономерностями профессионального становления личности при формировании функционально-деятельностного компонента профессиональной направленности личности.

А следующий принцип относится к каждому из трех компонентов профессиональной направленности личности. Это личностно-ориентированное профессиональное образование должно быть максимально обращено к индивидуальному опыту обучающегося, направлено на решение его важной жизненной проблемы, на удовлетворение потребностей в самоактуализации, на формирование знаний и качеств личности, имеющих важное значение для выполнения конкретной профессиональной деятельности.

Обществу нужны инициативные и самостоятельные специалисты, способные постоянно совершенствовать свою личность и деятельность. То есть, обладающие высоким уровнем сформированности профессиональной направленности личности. Именно они могут адекватно выполнять свои функции, отличаясь высокой восприимчивостью, социально-профессиональной мобильностью, готовностью к быстрому обновлению знаний, расширению арсенала навыков и умений, освоению новых сфер профессиональной деятельности [1; 3; 4]. Профессиональное образование сегодня должно быть ориентировано на становление специалиста и профессионально-активной личности, обладающей профессиональной направленностью и другими профессионально значимыми качествами личности, способной к социально-экономической адаптации.

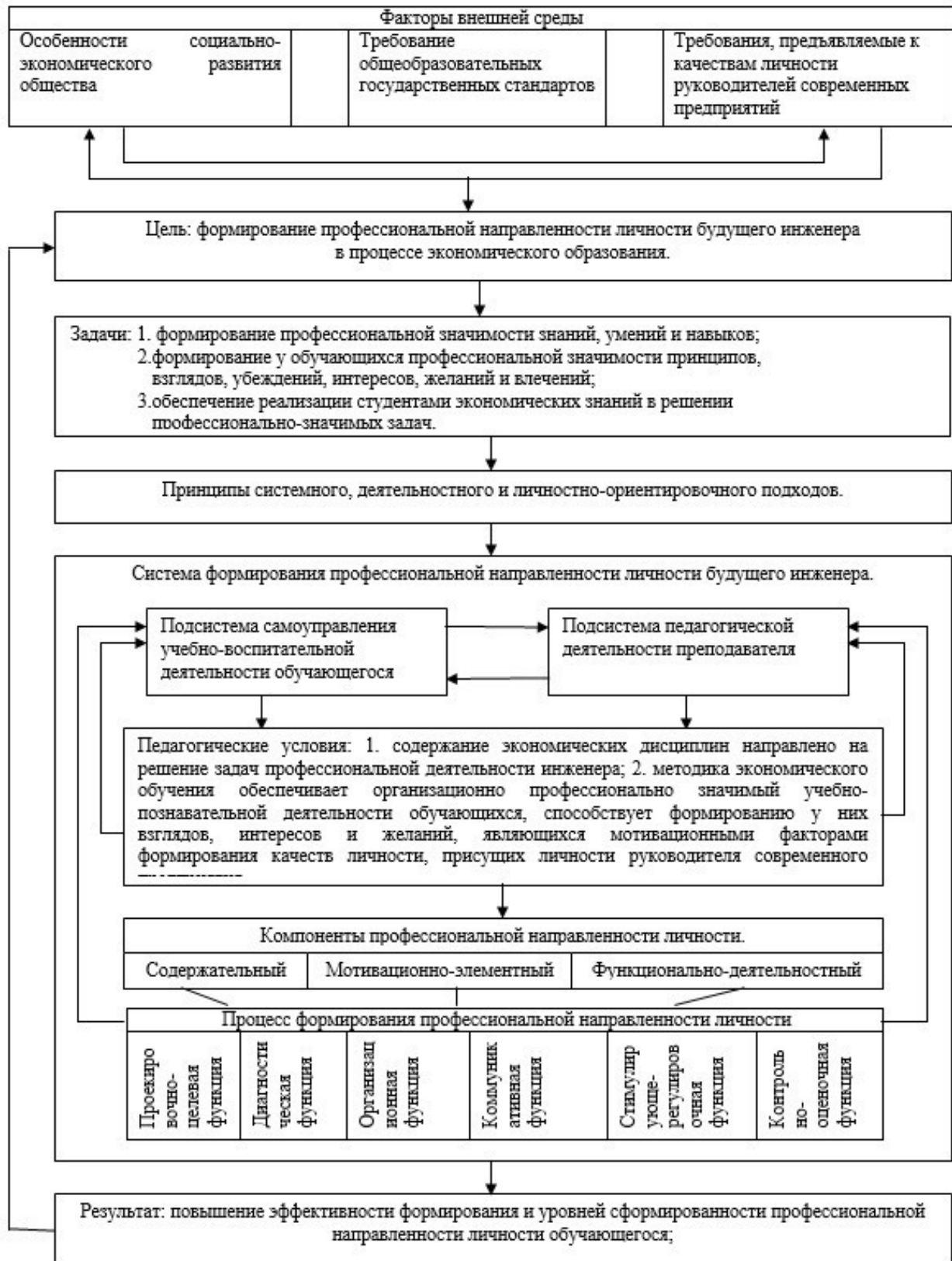


Рисунок 1. Модель формирования профессиональной направленности личности обучающегося в процессе экономического образования в вузе

Список использованной литературы

1. Балынская Н.Р., Коптякова С.В., Зиновьева Е.Г. Анализ использования информационно-коммуникационных технологий в органах муниципального управления. *Municipality: economy and management*. 2019. № 1 (26). С. 16-24.
2. Двуличанская Н.Н., Фадеев Г.Н. Бакалавриат в техническом университете: проблемы и пути их решения // *Высшее образование в России*. 2018. №3 С. 96–103.
3. Зиновьева Е.Г., Усманова Е.Г. Современные проблемы и тенденции развития управления в сфере образования // *Экономика и политика*. 2018. № 1 (11). С. 26–30.
4. Колокольцев В.М., Разинкина Е.М., Глухова А.Ю. Подготовка квалифицированных кадров в условиях университетского комплекса. / *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2010. Т. 12. № 1-2. С. 615-618.
5. Колокольцев В. М., Чукин М.В. Трансформация системы подготовки кадров в горно-металлургической отрасли вследствие реформ высшего образования // *Социальное партнерство*. 2019. № 2. С. 2-6.
6. Коптякова С.В. Управление социально-трудовыми отношениями работников градообразующего предприятия: особенности и проблемы // *Российские регионы в фокусе перемен: сб. докладов XII Межд. конф. – Екатеринбург: ООО «Издательство УМЦ УПИ»*, 2018. – С. 38 - 49.
7. Коптякова С.В., Зиновьева Е.Г., Костина Н.Н. Оценка значимости хозяйственно-экономических методов обучения формирующих профессиональную направленность личности обучающегося // *Экономика и предпринимательство*. № 12 (113). 2019г. (Vol. 13 nom.12). С. 878 - 889.
8. Kostina N.N., Ivlev A.V., Skvortsova N.V., Rakhlis T.P., Balynskaya N.R., Abilova M.G. Formation and development of professional competence of bachelors in engineering in the process of economic education // *Man in India*. 2017. Т. 97. No 5. pp. 53–74.

УДК. 378.147.34

Н.Г. Кочергина, И.В. Корабель

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы создания мультимедийного занятия одного из разделов начертательной геометрии и инженерной графики метода проекций с числовыми отметками.

Ключевые слова. Мультимедийное занятие; проекции с числовыми отметками; начертательная геометрия.

Возникшие жизненные реалии привели к перестройке образовательного процесса. В связи с переходом на новые образовательные стандарты необходимо использовать современные эффективные подходы к преподаванию начертательной геометрии и инженерной графике, так как выдвигаются определенные требования к её освоению. Начертательная геометрия незаменима в общем инженерном образовании, хотя существует мнение, что она не имеет большой практической ценности. Достаточно сложно найти конкретные примеры применения задач начертательной геометрии, в отличие от машиностроительного черчения или выполнения электрических схем. Однако инженерно-технический специалист не может осуществлять свою деятельность без связи с компьютером. Поэтому необходимо создавать такие учебные материалы, которые бы помогли студенту эффективно осваивать курс и быть способным решать новые задачи.

Переход на электронную систему обучения - это есть цифровизация в образовании. «Суть цифровой трансформации образования - достижение необходимых образовательных результатов и движение к персонализации образовательного процесса на основе использования ЦТ» [1]. Интерактивные занятия помогают преподавателю давать изложение материала динамичнее, ускорять темп освоения программы, так как лекционный курс содержит много графических построений, которые достаточно сложно воспринимаются без наглядных изображений.

При обучении студентов строительных специальностей раздела работы по ИГ «Проекция с числовыми отметками» требуется значительное количество времени и места на доске, так как чертеж должен быть достаточно крупным. Значит, надо менять подходы к обучению. Одно из составных частей процесса повышения качества и эффективности обучения

Кочергина Наталья Григорьевна – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Управление качеством и инженерная графика», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: ikorabel@irgups.ru.

Корабель Ирина Владимировна – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Управление качеством и инженерная графика», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: ikorabel@irgups.ru.

строительным специальностям является визуализация посредством мультимедиа. Строительная площадка, железнодорожная насыпь, карьер строительных материалов, дамба – проектирование этих земляных и сооружений нельзя осуществить, не владея способом изображения объектов в проекциях с числовыми отметками (ПЧО). Этот метод является частным случаем ортогонального проецирования и используется при объяснении темы, визуализированной на интерактивной доске (рисунок 1).

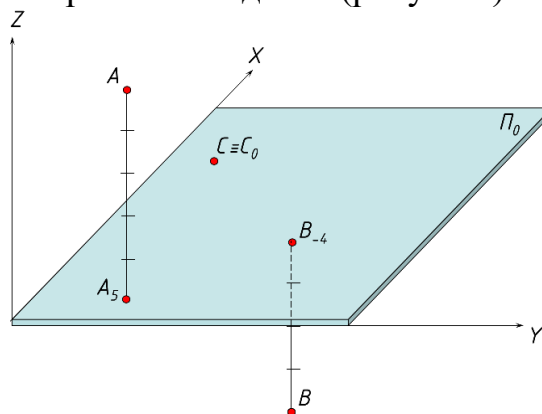


Рисунок 1. Способ изображения объектов в проекциях с числовыми отметками (ПЧО)

Метод ПЧО применяется для изображения объектов, размеры которых вдоль одной из координатных осей на несколько порядков меньше размеров вдоль остальных осей. Т.е. при изображении земной поверхности, которая называется топографической. У нее нет закона образования, ее нельзя описать уравнениями. Информационные ресурсы позволяют упростить чтение лекции. Увеличивается наглядность чертежа, делает его информативным, позволяет студенту работать в своем темпе.

Прямая в ПЧО может быть задана проекциями двух точек. Длину горизонтальной проекцией отрезка АВ называют заложением и обозначают L. Интервал заложения прямой графически определяется построением, указанным на рисунке 2.

Построению рисунка 2 предшествует ряд последовательно появляющихся на мультимедийной доске слайдов. При этом повышается наглядность чертежа, экономия времени.

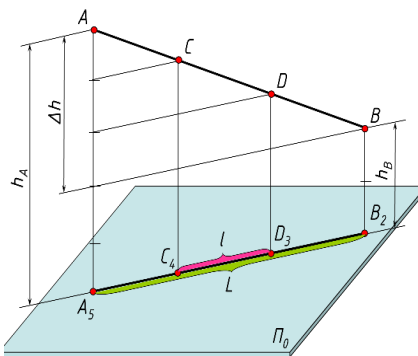


Рисунок 2. Построение для определения интервала заложения прямой

При объяснении в мультимедийной форме метода ПЧО увеличивается наглядность чертежа, экономится время при создании мелких повторяющихся элементов в процессе редактирования и корректировки чертежа, как в случае построения линии пересечения двух плоскостей, представленных на рисунке 3.

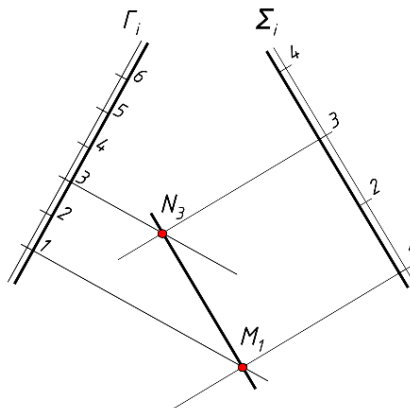


Рисунок 3. Построение линии пересечения двух плоскостей

Когда студент не только слушает и пишет, но и видит, ему легче воспринимать материал. Полностью задание и методика его выполнения выставляются в мультимедийную среду, и студент может самостоятельно выполнять индивидуальные задания.

Список использованной литературы

1. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. Под.ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. Изд. Дом. Высш. Шк. Экономики. Москва, 2019.
2. Цифровые технологии в образовании, науке, обществе : материалы XI(1) всероссийской науч.-практ. конф. (27–30 ноября 2017 года). – Петрозаводск, 2017. – 190 с.

УДК 796.07

Е.А. Крошева
ФГБУ ПОО «ГУОР по хоккею»,
г. Ярославль, Российская Федерация;
Т.В. Целикова
ФГБУ ПОО «Сибирское ГУОР»,
г. Омск, Российская Федерация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Аннотация. В статье рассматривается значимость нового взгляда на профессиональное образование в области физической культуры и спорта, представлен опыт деятельности ФУМО СПО по УГС 49.00.00 по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов. Раскрыты основания, влияющие на формирование требований к результатам освоения образовательных программ: перечислены нормативные документы, определяющие направления развития профессионального образования в области физической культуры и спорта; выделены значимые для определения требований к результатам освоения образовательных программ профессиональные стандарты, выделены наиболее востребованные вакансии для выпускников.

Ключевые слова. Профессиональное образование в области физической культуры и спорта; требования к результатам освоения образовательной программы.

Актуальность нового взгляда на профессиональное образование в области физической культуры и спорта обоснована ориентирами развития среднего профессионального образования и отраслевыми задачами кадровой политики. Физическая культура и спорт одна из самых быстро развивающихся за последние десятилетия отраслей социальной сферы во всем мире, характеризующаяся многообразием организационных форм [4], это влечёт за собой потребность в подготовке квалифицированных специалистов, способных выполнять многообразные трудовые функции с учётом специфики области профессиональной деятельности в сфере физической культуры и спорта. Однако, как подчёркивалось Министерством спорта Российской Федерации, сегодняшняя действительность такова, что система образования в сфере спорта не удовлетворяет современным запросам общества. Прежде всего, это несоответствие проявляется в том, что нарушена связь между требованиями сферы труда и сложившейся годами системой подготовки кадров для отрасли [3]. Таким образом, одним из значимых аспектом модернизации среднего профессионального образования в

Крошева Елена Александровна – директор, ФГБУ ПОО «Государственное училище (техникум) олимпийского резерва по хоккею», 150006, г. Ярославль, ул. Дядьковская, д. 7, e-mail: krosheva@yarguor.ru.

Целикова Татьяна Викторовна – преподаватель, ФГБУ ПОО «Сибирское государственное училище (колледж) олимпийского резерва», 644009, г. Омск, ул. Масленникова, д. 152 Б, e-mail: tfk_2008@mail.ru.

области физической культуры и спорта является вопрос определения требований к результатам освоения образовательных программ.

В настоящее время федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт (далее – ФУМО) осуществляется актуализация и разработка федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС СПО). Определение требований к результатам освоения образовательных программ при актуализации ФГОС СПО базируется на положениях нормативных документов; требованиях профессиональных стандартов, на основе учета мнения работодателей.

Рассмотрим более подробно основания, влияющие на формирование требований к результатам освоения образовательных программ.

Анализ отраслевой нормативной базы и нормативных актов, регламентирующих развитие профессионального образования, позволил выделить документы, отражающие значимость кадровой политики в области физической культуры и спорта, а также документы прямо или косвенно задающие ориентиры для определения требований к подготовке отраслевых специалистов (таблица 1).

Таблица 1

Документы, определяющие направления развития профессионального образования в области физической культуры и спорта

Документы	
Общесистемные	Отраслевые
Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 06.02.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (часть 7 статьи 11)	Перечень поручений по итогам заседания Совета при Президенте по развитию физической культуры и спорта, прошедшего 27 марта 2019 года
Национальный проект «Образование», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16	Концепция подготовки спортивного резерва в Российской Федерации до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2018 г. № 2245-р
Приоритетный проект «Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий» («Рабочие кадры для передовых технологий»)» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9)	Приказ Минспорта России от 27.12.2013 № 1125 «Об утверждении особенностей организации и осуществления образовательной, тренировочной и методической деятельности в области физической культуры и спорта»
	Федеральный проект «Спорт-норма жизни»

Поскольку профессиональное образование – открытая система, оно не может не реагировать на внешние вызовы, в том числе на изменяющиеся задачи, как профессионального образования, так и развития отрасли фи-

зической культуры и спорта [1], которые отражены в вышеуказанных документах.

Особую роль для развития качества профессионального образования и обучения играет социальный диалог между сферой труда и сферой образования. Рынок труда России в последнее время претерпел существенные изменения, связанные с введением профессиональных стандартов, которые определяют требования к уровню квалификации. Требования сферы труда, описанные в профессиональных стандартах в виде трудовых функций, необходимых в деятельности, трансформируются в ожидаемые результаты профессионального образования, которые формулируются в форме видов деятельности и составляющих профессиональных компетенций в образовательных стандартах [2]. Учитывая области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, особо значимыми для актуализации ФГОС СПО являются положения профессиональных стандартов, разработанных для области профессиональной деятельности 05 Физическая культура и спорт и 01 Образование и наука (таблица 2).

Таблица 2

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям УГС 49.00.00

ФГОС СПО 49.02.01 Физическая культура	ФГОС СПО 49.02.02 Адаптивная физическая культура
1. «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», 2. «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», 3. «Инструктор-методист», 4. «Спортивный судья», 5. «Тренер», 6. «Спортсмен», 7. «Специалист по антидопинговому обеспечению».	1. «Тренер по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту», 2. «Инструктор-методист по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту», 3. «Спортивный судья», 4. «Специалист по антидопинговому обеспечению», 5. «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», 6. «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Уточним, что в 2019 году Советом по профессиональным квалификациям в сфере физической культуры и спорта проведена работа по актуализации профессиональных стандартов: Тренер, Спортивный судья, Спортсмен, Тренер по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту, Инструктор-методист по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту: изменился состав обобщенных трудовых функций и их

составляющих, возможные наименования должностей. Анализ трудовых функций, определяемых актуализированными профстандартами, позволяет говорить о расширении возможностей выпускников профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательные программы в области физической культуры и спорта, при трудоустройстве.

Основными внешними потребителями услуг профессиональных образовательных организаций являются работодатели (физкультурно-спортивные организации, образовательные организации и др.), которые принимают на работу выпускников и ожидают от них владения комплексом профессиональных компетенций, соответствующих требованиям развития физической культуры и спорта. Анализ ресурсов для поиска работы в области физической культуры позволил выделить наиболее востребованные вакансии: тренеры по видам физкультурно-оздоровительной деятельности в фитнес клубы, кинезио центры (единоборства, кроссфит, плавание и др.); инструкторы тренажерного зала в фитнес клубы; тренеры по видам спорта в спортивные клубы, спортивные школы; инструкторы по физической культуре и спорта в дошкольные образовательные организации, в многофункциональные молодежные центры; учителя физической культуры.

На основе систематизации требований работодателей также определены дополнительные характеристики выпускников, которые необходимо учитывать при определении требований к результатам освоения образовательных программ в области физической культуры и спорта.

Таким образом, учитывая изменение квалификационной структуры специалистов, востребованных в отрасли и расширение перечня должностей в рамках определённых видов профессиональной деятельности, специфику трудовых функций, определяемых профессиональными стандартами, а также требования работодателей, ФУМО во взаимодействии и при консультационной помощи Министерства спорта РФ, Совета по профессиональным квалификациям в сфере физической культуры и спорта был разработан проект изменений в перечень специальностей среднего профессионального образования по УГС 49.00.00.

Основные изменения связаны:

- с расширением перечня квалификаций по специальности 49.02.01 Физическая культура: было - «педагог по физической культуре и спорту, учитель физической культуры»; в проекте – «Педагог по физической культуре и спорту, Учитель физической культуры, Инструктор по спорту»;
- с выделением новой специальности 49.02.03 Спорт с присвоением квалификации «Тренер по виду спорта».

Таким образом, в рамках реализации ФГОС СПО по УГС 49.00.00 возможно выстраивание образовательных программ по 6 траекториям (включая АФК), что позволит осуществлять качественную подготовку специалистов с учетом многообразия отраслевых трудовых функций, с

учётом специфики области профессиональной деятельности физической культуры и спорта и её интеграции с областью образования.

Список использованной литературы

1. Блинов В.И., Батрова О.Ф., Есенина Е.Ю., Факторович А.А. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования четвёртого поколения // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - №5 [Электронный ресурс]. URL: www.science-education.ru/119-15137 (дата обращения: 24.07.2020).

2. Методика профессионального обучения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.И. Блинов [и др.]; под общей редакцией В. И. Блинова - Москва: издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://biblionline.ru/> (дата обращения: 15.03.2020).

3. О профессиональных стандартах спортсменов и тренеров [Электронный ресурс]. URL: <http://www.minsport.gov.ru> (дата обращения: 02.07.2020).

4. Шамардин А.И., Фискалов В.Д., Зубарев Ю.А., Черкашин В.П. Организационные аспекты управления физкультурно-спортивным движением: учебное пособие / А.И. Шамардин и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 464 с.

УДК 378.147

С.П. Круглов

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

О ПЛАНИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация. Во многих вузах Российской Федерации, в том числе и в Иркутском государственном университете путей сообщения принята понедельная система планирования учебных занятий на текущий семестр, как это делается в средней школе. Суть ее заключается в том, что каждое учебное занятие в расписании на неделю имеет фиксированную форму. Такое планирование хорошо сочетается с современной компьютеризированной формой учета и организации образовательного процесса по различным направлениям подготовки, но противоречит известным принципам педагогики в условиях разнообразия учебных дисциплин технического вуза и даже разделов в рамках одной дисциплины. К последним относится последовательность изложения учебного материала, логичность увязки форм учебных занятий и др. Предлагается внедрить семестровую форму планирования учебных занятий с индивидуальной траекторией форм учебных занятий дисциплины в семестре.

Ключевые слова. Планирование учебных занятий; логика изложения учебного материала, качество преподавания.

Во многих вузах Российской Федерации, в том числе и в Иркутском государственном университете путей сообщения принята понедельная система планирования учебных занятий на текущий семестр, как это делается в средней школе. Суть ее заключается в том, что каждое учебное занятие в расписании на неделю имеет фиксированную форму. Например, первая пара понедельника – это лабораторная работа по одной дисциплине, а вторая пара – это лекция по другой дисциплине. Разнообразием является только составление расписания «по числителю» и «по знаменателю», что соответствует фиксированному понедельному расписанию для четных и нечетных недель семестра, если их пронумеровать.

Одним из требований к качественному преподаванию являются известные принципы последовательности изложения преподавателем учебного материала, логичной связанности учебных занятий дисциплины – эти азбучные педагогические нормы прописаны, например, в [1, 2]. Очевидно, любая тема должна начинаться с теоретического изучения основ, отрабатываться на самостоятельной подготовке, а затем закрепление их на практических и лабораторных занятиях и др. При этом структуры разных дисциплин технического вуза, даже разные темы одной дисциплины, могут иметь разную структуру, соотношение теоретической и практической частей. Вместе с тем, понедельная система планирования навязывает учебному процессу жесткую структуру, независимо от необходимой для должного начального введения в дисциплину, качественного изложения препода-

Круглов Сергей Петрович – доктор технических наук, профессор, кафедра «Автоматизация производственных процессов», ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д.15, e-mail: kruglov_s_p@mail.ru.

давателями отдельных тем и освоения их студентами.

Конечно, недельное планирование проще осуществить, но с точки зрения качественного образовательного процесса ему присущи весьма негативные стороны. Например, частым случаем такого планирования является тот, когда первым занятием новой дисциплины является лабораторная работа. О каком качестве такого занятия можно говорить, когда студентам еще не даны основные указания на изучение дисциплины и конкретной лабораторной работы, не приведена необходимая литература. Студенты, конечно же, не успели эту литературу получить, не говоря о самостоятельной проработке задания на проведение лабораторной работы. Похожая ситуация возникает, когда из-за жесткой структуры расписания нужно проводить практическое занятие или лабораторную работу, а на лекции учебный материал еще не обсужден и, соответственно, самостоятельно не проработан. Можно привести и другие примеры.

В такой ситуации преподаватель как может «изворачивается» для хотя-бы приблизительного сохранения последовательности и логичности изложения тем учебной дисциплины. Студентам это так же не на пользу. А выход простой – делать не недельное планирование, а семестровое. Как это было реализовано в военных вузах, в Иркутском филиале Московского государственного технического университета гражданской авиации. На текущий семестр преподаватели составляют заявки на расписание, где указывается индивидуальная траектория изучения отдельных дисциплин в течение семестра. Например, по конкретной дисциплине, исходя из ее структуры, преподаватель просит запланировать вначале 3 лекции, далее практическое занятие и лабораторную работу, далее 5 лекций, 2 практических занятия и 3 лабораторные работы и т.д. В результате обработки этих заявок учебный отдел составляет сквозное расписание на весь семестр.

Если сравнивать недельное и семестровое расписание, то можно отметить достоинства и недостатки обоих:

– осуществить недельное планирование легко, но при этом учебный процесс реализован формально, на преподавателя возложена дополнительная нагрузка по качественному построению учебного процесса в жестких «недельных» рамках, а студентам тяжелее осваивать новый материал;

– для реализации семестрового планирования требуется дополнительные усилия по разводке учебных занятий по аудиториям, преподавателям на протяжении всего семестра (современные компьютерные средства тому в помощь), но в этом случае учебный процесс реализуется по существу с естественным повышением его качества.

По мнению многих коллег-преподавателей – они за семестровый график с индивидуальной траекторией обучения по каждой дисциплине. Оценивают положительно недельное планирование только преподаватели – внешние совместители: им проще сочетать преподавательскую дея-

тельность в разных вузах. Но, как известно, таких преподавателей гораздо меньше основных, штатных.

Очень часто в публикациях, на конференциях, форумах, посвященных педагогике, обсуждают те или иные методы повышения качества преподавания, организации учебного процесса. Все это хорошо, но внедрение новых методик при несоблюдении элементарных норм педагогики – сохранении недельного принципа планировании учебных занятий их нивелирует. Это соответствует, например, пропаганде о здоровом образе жизни путем призыва к занятиям гимнастикой, йогой, стоянием на голове и т.п. при этом запретив мыть руки перед едой.

Как преподаватель со стажем преподавательской деятельности более двадцати лет, работавший как в системе военного, так и гражданского образования призываю реализовать семестровый принцип планирования учебного процесса в технических вузах и, в частности, в Иркутском государственном университете путей сообщения.

Список использованной литературы

1. Пидкасистый, П. И. Искусство преподавания: Первая кн. учителя/ П. И. Пидкасистый. – 2.изд. – М.: Педагогическое общество России, 1999. – 211с.
2. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: учеб. пособие/ С. Д. Смирнов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 394 с.

УДК 613:378.046.4

Г.В. Куренкова

Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ОБЩАЯ ГИГИЕНА»

Аннотация. Рассматриваются актуальные вопросы организации профессиональной подготовки ординаторов по специальности «общая гигиена». В процессе подготовки специалистов теоретические аспекты, акцентированные преподавателями, отрабатываются и закрепляются на базах учреждений Роспотребнадзора. Повышенное внимание уделяется отчетной документации и готовности ординаторов к государственному экзамену и первичной специализированной аккредитации.

Ключевые слова. Профессиональная подготовка ординаторов; федеральный государственный образовательный стандарт; первичная специализированная аккредитация.

В свете динамически развивающегося законодательства, внедрения в процессы обучения всех уровней федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), а также профессиональных стандартов, раскрывающих квалификационные требования определенного вида профессиональной деятельности, остаются актуальными вопросы качественной подготовки специалистов в рамках последипломного образования.

Реформирование процесса обучения в медицинском вузе в соответствии с ФГОС при реализации образовательных программ высшего образования обусловило сокращение количества традиционных контактных форм обучения (аудиторных часов) и увеличение часов для самостоятельной подготовки студентов [3]. Указанные обстоятельства не всегда способствуют овладению обучающимися в полной мере навыками, необходимыми для будущей практической деятельности, несмотря на изменения в организации преподавания профессиональной дисциплины, четкой регуляции самостоятельной работы студентов, подбора соответствующих оценочных средств для выявления уровня качества подготовки к занятию. Такое положение определяет необходимость развития, углубления и закрепления знаний, умений и практических навыков по профессиональной дисциплине в период обучения специалиста в ординатуре.

Наиболее значимыми задачами программы ординатуры по специальности 32.08.07 «Общая гигиена» ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России являются: подготовка врача, обладающего профессиональным мышлением и имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессио-

Куренкова Галина Владимировна – доктор медицинских наук, профессор кафедры профильных гигиенических наук, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: gigtrud2@yandex.ru.

нальных интересов; формирование компетенций в области профилактической медицины.

Подготовка врача по общей гигиене осуществляется путем формирования универсальных и профессиональных компетенций, позволяющих реализовывать в дальнейшем производственно-технологическую, психолого-педагогическую, организационно-управленческую деятельность.

Учебный план подготовки ординаторов включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную), состоит из дисциплин (блок 1), практик (блок 2) и государственной итоговой аттестации (блок 3). Наибольшую долю по трудоемкости составляют дисциплина «общая гигиена» (31 з.е.) и производственная практика по специальности (66 з.е.). Практическая подготовка ординаторов медико-профилактического профиля проводится на базах учреждений Роспотребнадзора.

Рабочая программа профильной дисциплины включает разделы, охватывающие все направления гигиены: общая гигиена, коммунальная гигиена, гигиена труда, гигиена детей и подростков, гигиена питания, радиационная гигиена и др.

Теоретические знания, полученные ординаторами на лекционных и практических занятиях, проводимых преподавателями кафедры профильных гигиенических дисциплин, отрабатываются и закрепляются на циклах занятий в учреждениях Роспотребнадзора. Особое внимание уделяется таким направлениям работы, как планирование работы и статистическая отчетность, взаимодействие между учреждениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, административные регламенты, организация и проведение производственного контроля на субъектах надзора, виды и методы исследования факторов производственной и окружающей среды, организация работы лабораторий (микробиологической, санитарно-химической, физической и др.), оформление результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, исследований, расследований, гигиенических и иных видов оценок, современные требования к организации деятельности испытательных лабораторных центров и органов инспекции, законодательные и нормативно-методические документы по направлению профессиональной деятельности и др.

Практическая подготовка на базах способствует более глубокому пониманию ординаторами роли врача по общей гигиене в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения. При этом, обучающиеся фиксируют проводимую работу в дневнике практической подготовки, заполняют лист учёта освоения умений и навыков. На основании документов проводится полугодовая аттестация ординатора.

В рамках самостоятельной работы предусмотрено изучение специализированных профильных журналов, монографической литературы, уча-

стие в совещаниях и конференциях различного уровня. Сотрудниками кафедры подготовлены блоки информации по различным направлениям гигиены, пособия для самостоятельной работы, в том числе полные комплекты нормативно-методических и законодательных документов по гигиеническим разделам. Контроль самостоятельной работы осуществляется путём индивидуального собеседования, проведения семинаров, решения тестов и ситуационных задач [1].

В раздел самостоятельной работы также отнесена подготовка ординатора к первичной специализированной аккредитации [4]. Куратор отслеживает регистрацию и работу обучающегося на сайте федерального методического центра аккредитации специалистов (ФМЦА), посещение симуляционного центра ИГМУ, ведение листа учета подготовки к первичной специализированной аккредитации.

С учётом практической реализации, полученные научные знания ординаторы успешно используют при подготовке научно-практических работ в рамках прохождения научно-исследовательской практики. Темы определяются совместно сотрудниками кафедры и специалистами учреждений Роспотребнадзора. Преподавательским составом разработаны требования к оформлению научно-практических работ.

Заключительным этапом обучения и формирования профессиональных компетенций у ординаторов является государственная итоговая аттестация (ГИА), которая включает междисциплинарное тестирование, сдачу практических навыков, государственный экзамен по профилю профессиональной подготовки. К ГИА допускаются ординаторы, в полном объеме выполнившие учебный план, что должно быть отражено в портфолио обучающегося. В связи с ограничительными мероприятиями эпидемиологического характера (COVID-19) в текущем году ГИА проведена с использованием дистанционных образовательных технологий. Так, тестирование организовано с использованием официального сайта ИГМУ, прием практических навыков и собеседование проведено в режиме видеоконференции на платформе Zoom.

Следует отметить, что в 2020 году ординаторы по специальности 32.08.07 «Общая гигиена» попадают под действие моратория на получение свидетельств об аккредитации специалиста [2].

Список использованной литературы

1. Вискова Т. А. К вопросу об оценочных средствах уровня сформированности компетенций у обучающихся/ Т. А. Вискова// Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 4-2 (82). – С. 99-101.
2. Приказ Минздрава России от 14.04.2020 г. № 327н «Об особенностях допуска физических лиц к осуществлению медицинской деятельности и (или) фармацевтической деятельности без сертификата специалиста или свидетельства об аккредитации специалиста и (или) по специальностям, не предусмотренным сертификатом специалиста или свидетельством об аккредитации специалиста» [Электронный ресурс] // Феде-

ральный методический центр аккредитации специалистов. – URL: <https://fmza.ru/docs/> (дата обращения 30.07.2020).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 32.08.07 Общая гигиена. [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал Гарант.ру. – URL: <https://base.garant.ru/70784644/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения 30.07.2020).

4. Федеральный закон от 21 ноября 2011г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Федеральный методический центр аккредитации специалистов. – URL: <https://fmza.ru/docs/> (дата обращения 30.07.2020).

УДК 378: 004

С.М. Куценко, Ю.Н. Шишкин

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ МЕР

Аннотация. В статье представлен опыт Иркутского государственного университета путей сообщения по применению электронно-информационной образовательной среды (ЭИОС) как одного из важных условий для высокого уровня развития общекультурных, общепрофессиональных и собственно профессиональных компетенций выпускников, повышающих их конкурентоспособность на рынке труда. Приведены некоторые статистические данные работы вуза в период ограничений, связанных с принимаемыми мерами по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия при организации образовательного процесса в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Обосновывается актуальность инноваций в формировании ЭИОС университета. Обращается внимание, что практическое использование ЭИОС требует приобретения новых навыков общения всех участников образовательного процесса.

Ключевые слова. Онлайн-обучение, дистанционные образовательные технологии, организация учебного процесса; электронно-информационная образовательная среда; информационное взаимодействие.

В марте 2020 г. мир потрясли ограничительные меры: образование, как и многие другие отрасли, было вынуждено вносить существенные коррективы в свою деятельность. Переход в дистанционный формат работы привел к существенному изменению организации учебного процесса. Ранее появившиеся понятия «онлайн-курс», «онлайн-лекция», «формирование образовательного пространства онлайн» стали в 2020 г. обычными общедоступными и понятными всем терминами [1-4]. Естественно вошли в обиход и новые профессиональные сочетания, например, такие как «цифровой преподаватель», «цифровой студент», «цифровая среда» и т.д.

Вузы подверглись массовой внеплановой проверке насчет готовности работать и учить онлайн, причем не со стороны надзорных органов, а реальной действительности. Все участники образовательного процесса массово стали использовать образовательные платформы, такие как Moodle, Zoom, Microsoft teams, TrueConf. Работники, связанные с организацией сети, администраторы «информационщики», связисты, программисты, должны были оперативно организовать работу дистанционно. И если у врачей для подготовки к приему больных было время – они готовили ме-

Куценко Сергей Михайлович – кандидат технических наук, доцент, проректор по учебной работе, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: kutsenko_s@irgups.ru.

Шишкин Юрий Николаевич – кандидат технических наук, начальник управления информатизации, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: shishkin_yn@irgups.ru.

дицинские учреждения, то у работников управления информатизации этого времени не было.

В данной статье приводятся статистические данные электронно-информационной образовательной среды вуза на примере Иркутского государственного университета путей сообщения, позволяющие осуществить анализ потребности в тех или иных ресурсах, технических устройствах, сделать выводы на будущее.

Отметим, что до середины марта 2020 г. вуз использовал ЭИОС: преподаватели выставляли задания, разрабатывали тесты различной сложности, принимали курсовые работы или проекты, рефераты, домашние задания, однако с середины марта 2020 г. потребление ресурсов резко возросло (рисунок 1).

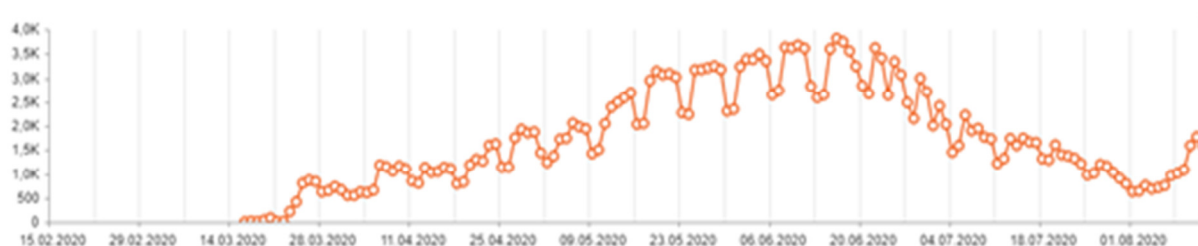


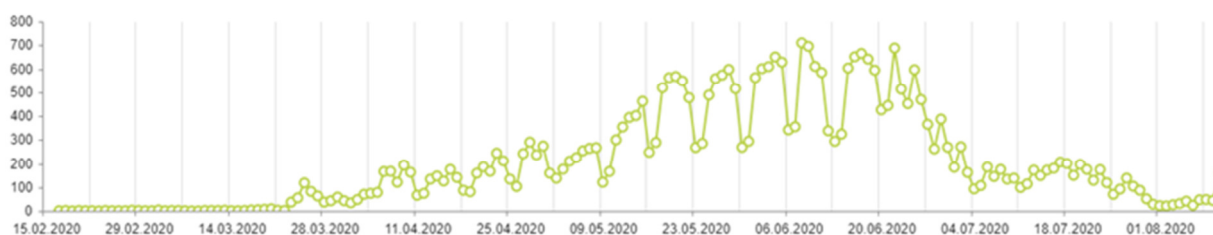
Рисунок 1. Ежегодный график передаваемой информации в программном продукте Microsoft Teams

Профессорско-преподавательский состав (ППС) изначально использовал иные программные продукты, но удобный функционал Microsoft Teams (MT) привлек к себе всё большее количество пользователей. Также хочется отметить, что и в выходные дни активность возрастала. Массовая активность пользователей в июне объясняется ещё и тем, что ППС, в основном, организовал приём отчетных работ (курсовые проекты и работы, домашние задания, тесты, консультирование, зачеты и экзамены) непосредственно с применением MT. Всё это способствовало тому, что администрацией вуза было принято решение о проведении работы государственных экзаменационных комиссий всех уровней образования (среднее профессиональное образование, бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура) с применением MT.

Уже много написано о снижении качества образования в связи с применением дистанционных образовательных технологий [4]. К сожалению, этот факт действительно имеет место быть. Но в то же время образовательная среда многое приобрела. Например, многие участники образовательного процесса оценили удобный функционал определенного программного обеспечения, в частности, MT: есть возможность пообщаться в удобное время независимо от обязательного расписания. Удобный интерфейс позволяет обсудить учебные работы, задать вопросы, сохранить переписку и, при необходимости, вернуться к ранее обсуждаемым вопросам,

что столь ценно для повышения качества образования. Полезных функций много, все и не перечислишь. Однозначно, эти перечисленные функции будут использованы и в будущем, несмотря на очный формат обучения. Отдельно необходимо отметить онлайн-деятельность членов государственных экзаменационных комиссий (ГЭК), особенно работников производства. Теперь, в случае невозможности приезда члена ГЭК в образовательное учреждение, процедуру защиты можно проводить дистанционно. Так, во время экзаменационной сессии многие председатели и члены ГЭК были заявлены из других городов, однако защиты студентов прошли оперативно.

Помимо учебного процесса дистанционно была организована и работа сотрудников вуза. Из рисунка 2 видно, что основной переход на дистанционный формат случился на 29 марта 2020 г.



Рисунке 2. Работа программного продукта OneDrive

Важно понимать какими устройствами предпочитают пользоваться обучающиеся и работники университета. На рисунке 3 демонстрируется подобная статистика.

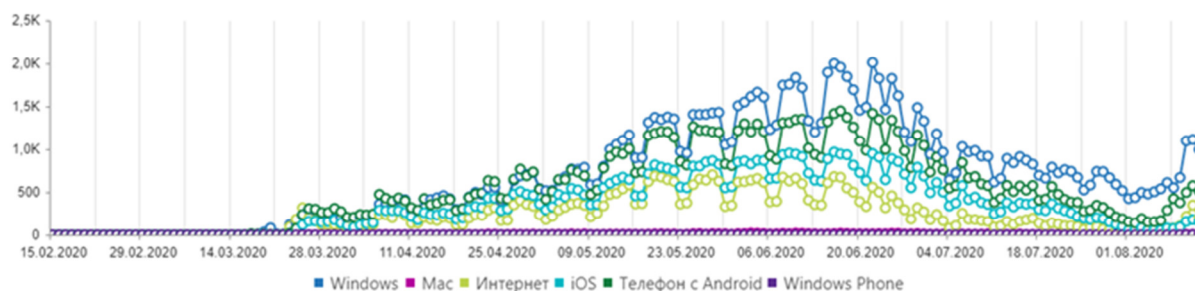


Рисунок 3. Число ежедневных пользователей образовательных и иных ресурсов университета в зависимости от типа устройства

Как видно из рисунка 3, большинство пользователей в своей работе применяют персональные компьютеры и ноутбуки – именно на этих устройствах установлена операционная система Windows. Отметим, что очень много сотрудников используют в своей работе операционную систему Android – это значит, мобильные устройства связи (телефоны и планшеты) набирают свою популярность и, соответственно, это необходи-

мо учитывать при покупке новых программных продуктов, либо актуализации существующих. В этом случае вывод очевиден – необходимо улучшать сервис приложений, контент которых пользователи просматривают посредством приложений, которые доступны через операционную систему Android.

Как видно из рисунка 4, подавляющее большинство пользователей ЭИОС потребляют контент – просматривают информацию, скачивают файлы и др. Остальные активные действия, например, такие как создание и ведение видеоконференцсвязь, несомненно, используются, но в гораздо меньших объёмах, в сравнении с потребляемой информацией. Это наблюдение асинхронности приема/передачи информации можно использовать при выборе сети передачи данных, сетевых устройств, способе хранения информации в вузе и т.д.

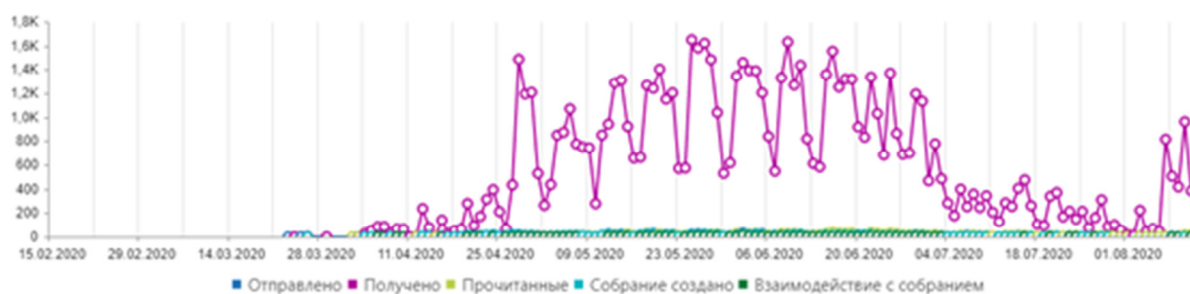


Рисунок 4. Количество пользователей в зависимости от типа действия

То, что произошло в весенне-летний период 2020 г., несомненно, потребовало внесение корректировок в образовательный процесс. Общеизвестно, что 2020-2021 учебный год многими организациями планируется проводить в смешанном формате. Хотя, ещё в прошлом году, это было бы по меньшей мере странно. По нашему мнению, для эффективной работы высших учебных заведений в реалиях современного мира требуется решить ещё очень много задач:

- разработать нормативно-правовую базу организации обучения;
- оценить мотивацию как преподавателей, так и студентов при смешанном формате обучения;
- продумать и внедрить методику оплаты работы преподавателей при работе в «дистанте» и многое другое.

Тем не менее у образовательных организаций появился уникальный шанс в кратчайшие сроки внедрить всё лучшее, что позволяют достичь дистанционные образовательные технологии.

Список использованной литературы

1. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев. – М. : Перо, 2019. – 72 с.

2. Об объявлении в Российской Федерации нерабочих дней : указ Президента РФ от 25 марта 2020 г. № 206 // СПС «Гарант».

3. О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории РФ в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19) : указ Президента РФ от 2 апреля 2020 г. № 239 // СПС «Гарант».

4. Организация эффективной системы разработки и сопровождения электронных курсов как ключевая проблема развития электронной информационно-образовательной среды вуза / Т.В. Добудько, В.И. Пугач, С.В. Горбатов, А.В. Добудько, О.И. Пугач // Самарский научный вестник. – 2018. – Т.7, №4. – С. 316-320.

5. Построение компетентностной модели электронной информационно-образовательной / И.Б. Государев // Непрерывное образование XXI век. – 2016. – Вып. 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/nepretyvnoe-obrazovanie-xxi-vek?i=1060197>.

6. Формирование электронной информационно-образовательной среды вуза: интеракция, развитие профессионального мышления, управление / И.В. Серафимович, О.М. Конькова, А.В. Райхлина // Открытое образование. – 2019. – Т.23, №1. – С. 14-26.

УДК 510

С.В. Лебедева
Псковский государственный университет,
г. Псков, Российская Федерация

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» ПО ТЕМЕ «ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ»

Аннотация. В статье раскрыты направления, по которым можно составлять математические задания по теме «Золотая пропорция». Приведены примеры математических заданий, которые предлагаются студентам Псковского государственного университета направления «Педагогическое образование» профиль «Математика» в рамках курса по выбору «Золотая пропорция».

Ключевые слова. Золотая пропорция; курс по выбору; математические задания.

Сегодня интерес к понятию золотой пропорции возрастает. Золотая пропорция знаменует собой вершину эстетических изысканий, некий предел гармонии природы. Изучение золотой пропорции способствует формированию целостности восприятия окружающего мира, позволяет увидеть красоту и гармонию как природную, так и рукотворную. Принцип золотой пропорции позволяет взаимоувязывать различные области знаний, находить между ними точки соприкосновения и выстраивать новое содержание в образовании, на базе которого возможно создавать и новые задания для студентов с целью раскрытия их индивидуальных способностей и подготовки к будущей профессиональной деятельности.

В связи со сказанным, в Псковском государственном университете в учебный план направления «Педагогическое образование» профиль «Математика» включен курс по выбору «Золотая пропорция».

Обычно в литературе, посвященной рассмотрению золотой пропорции, приводятся примеры ее использования в окружающем мире – в физике, биологии, химии, живописи, архитектуре, поэзии, рассматриваются математические свойства золотой пропорции. Однако, очень мало математических заданий, связанных с этой темой, которые можно предлагать студентам. Поэтому ниже рассмотрим направления, в рамках которых можно составлять математические задания и приведем примеры заданий, которые предлагаются студентам в рамках курса по выбору «Золотая пропорция».

Напомним, что золотой пропорцией называется такое деление отрезка на две неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как большая часть отрезка относится к меньшей: $\frac{c}{b} = \frac{b}{a}$ (рисунок 1). Точка, удовлетворяющая данному условию, на отрезке единственная (если не считать ей симметричную).

Лебедева Светлана Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра математики и теории игр, Псковский государственный университет, 180000, г. Псков, пл. Ленина, 2, e-mail: setlend@rambler.ru.

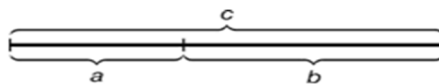


Рисунок 1

Предполагая, что весь отрезок равен c , найдем больший отрезок, обозначив его через x : $\frac{c}{x} = \frac{x}{c-x}$. Решая квадратное уравнение: $x^2 + cx - c^2 = 0$

относительно x , мы получим два корня: $x_1 = \frac{\sqrt{5}-1}{2}c$, $x_2 = -\frac{\sqrt{5}+1}{2}c$. Число

$\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ называется малым числом золотой пропорции и обозначается греческой буквой φ в честь древнегреческого скульптора Фидия, который использовал золотое сечение в своих произведениях. Как мы видим, это число иррациональное, приближенное значение его равно примерно 0,618. Если мы посчитаем значение числа $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$, то обнаружим, что оно отличается от числа φ лишь на единицу и приближенно равно 1,618. Его обозначают буквой Φ и называют большим числом золотой пропорции. Легко показать, что $\varphi \cdot \Phi = 1$. В истории культуры человечества известен ряд иррациональных чисел, которые занимают особое место, так как выражают некоторые отношения, носящие универсальный характер и проявляющиеся в самых неожиданных явлениях и процессах. К таким числам относятся число π , число e . К таким же универсальным константам относится и число золотой пропорции.

Математика, которую порождает золотая пропорция, удивительно красива и гармонична. В то же время она входит в различные области математики: и в алгебру, и в геометрию, и в их различные направления. Поэтому это понятие может стать одним из интегрирующих звеньев в содержании математического образования. Ниже приведены примеры математических заданий по теме «Золотая пропорция».

Алгебраические задания.

1) *Задания на отработку определения золотой пропорции*

Задание 1. Дан отрезок $AB = 8$ см. Точка C делит отрезок AB в отношении золотой пропорции. Вычислите большую и меньшую части данного отрезка с точностью до сотых.

Задание 2. Длительность занятия: 12.30 – 14.00. Найдите моменты времени, которые приходятся на точку золотой пропорции.

2) *Задания, связанные с понятием различных видов средних величин*

Из определения золотой пропорции следует, что величина большего отрезка равна среднему геометрическому величин всего отрезка и его меньшей части: $b = \sqrt{c \cdot a}$. Поэтому, изучая понятие золотой пропорции, обучающихся можно познакомить с такими видами средних величин, как среднее арифметическое, среднее геометрическое и среднее гармоническое.

Задание 3. Известны две величины $a=3$, $c=4$. Вычислить среднее арифметическое, среднее геометрическое и среднее гармоническое этих чисел.

Задание 4. Докажите, что произведение среднего арифметического и среднего гармонического чисел равно произведению этих чисел.

3) Задания, связанные со свойствами чисел Фибоначчи

Ряд чисел 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, и т.д. известен как ряд чисел Фибоначчи. Особенность последовательности чисел состоит в том, что каждый ее член, начиная с третьего, равен сумме двух предыдущих $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$, а отношение соседних чисел ряда приближается к числу золотой пропорции, причем отношение последующего члена ряда к предыдущему приближается к большому числу золотой пропорции, а предыдущего к последующему – к малому числу золотой пропорции. Исследователи золотого деления в растительном и в животном мире, не говоря уже об искусстве, неизменно приходили к этому ряду как арифметическому выражению закона золотого деления. Ряд чисел Фибоначчи обладает целым рядом математических свойств, которые хорошо описаны в книге Н.Н. Воробьева «Числа Фибоначчи» [1].

Задание 5. Используя свойства чисел ряда Фибоначчи:

- а) вычислить сумму квадратов первых 9 членов ряда;
- б) вычислить сумму первых 10 членов ряда;
- в) составить пифагорову тройку чисел, используя числа ряда Фибоначчи, начиная с 3 члена.

4) Задания, связанные с понятием цепной дроби

Изучая понятие золотой пропорции, можно познакомить обучающихся с понятием цепной дроби и ее свойствами, так как число золотой пропорции представимо в виде красивой цепной дроби, вызывающей чувство ритма и гармонии:

$$\Phi = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}$$

Задание 7. Представьте в виде цепной дроби дробь $8/5$.

Задание 8. Представьте в виде цепной дроби маленькое и большое числа золотой пропорции.

Задание 9. Найдите подходящие дроби для маленького числа золотой пропорции.

Поиск подходящих дробей выводит студентов на числа ряда Фибоначчи.

Геометрические задания. Используя геометрические свойства золотой пропорции, можно составить много интересных геометрических заданий.

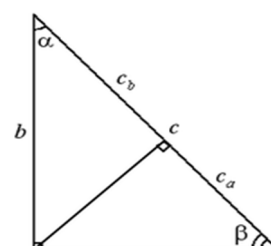


Рисунок 2

1) Задания, связанные с определением золотой пропорции

Задание 10. Вспомните свойство высоты прямоугольного треугольника, опущенной из прямого угла (рисунок 2). Сравните его с понятием золотой пропорции. Сделайте вывод.

2) Задания на геометрические построения

Задание 11.

1) Установить, как геометрически получена точка Е (исходя из чертежа, рисунок 3) на отрезке АВ. Описать все шаги построения этой точки.

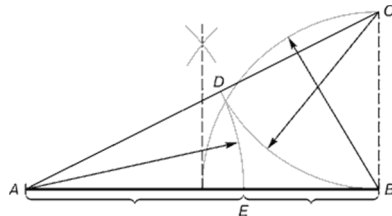


Рисунок 3. Геометрическое построение золотой пропорции

2) По чертежу установить, в каком отношении точка Е делит отрезок АВ. Найти AE/AB и EB/AE .

Задание 12. Придумать способ построения иррациональностей: $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ и т.д.

Задание 13. Дан прямоугольный треугольник с катетами 1 и 2. Построить отрезки, длины которых находятся в отношении $\varphi = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

Задание 14. Построить отрезок длины $\Phi = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$, если дан квадрат ABCD со стороной 1.

Задание 15. С помощью циркуля и линейки построить прямоугольник с отношением сторон $1: \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

3) Задания, связанные со свойствами золотых фигур

Много заданий можно составить на основе золотых фигур, таких как золотой треугольник, золотой прямоугольник, пентаграмма и их свойств.

По золотому треугольнику достаточное количество заданий предложено в книге [2]. Ниже представлены серии заданий, связанных с золотым прямоугольником и пентаграммой.

Задание 16.

1. С помощью циркуля и линейки построить золотой прямоугольник.

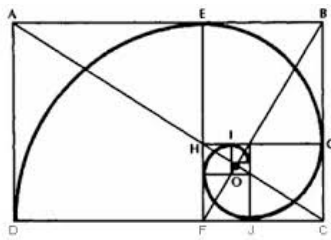


Рисунок 4. Золотой прямоугольник и золотая спираль

2. Доказать, что диагонали двух соседних золотых прямоугольников ABCD и EBCF взаимно-перпендикулярны (рисунок 4).

3. Найти координаты полюса золотой спирали, точки O (рисунок 4).

Задание 17.

1. Покажите, что в пентаграмме (рисунок 5) все треугольники золотые.

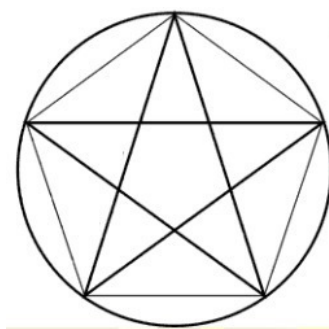


Рисунок 5. Пентаграмма

2. Докажите основное свойство пентаграммы: точки пересечения диагоналей делят их в отношении золотой пропорции.

3. Найдите величины различных отрезков пентаграммы, если сторона правильного пятиугольника равна 1.

4. Найдите способ построения правильного пятиугольника а) по заданной стороне; б) по заданной диагонали.

5. Найдите способ построения правильного десятиугольника по заданному радиусу некоторой окружности.

Наличие золотой пропорции в различных объектах и явлениях окружающего мира позволяет использовать их для составления исследовательских заданий, которые будут расширять общекультурный кругозор и приобщать студентов к образцам высокой культуры. Ведь наличие золотой пропорции есть именно в шедеврах мировой культуры, а в той массовой культуре, которой наполнено современное общество, она отсутствует.

Задание 18. Построить все возможные линии золотого сечения на картине Николая Ге «Александр Сергеевич Пушкин в селе Михайловском» (рисунок 6).



Рисунок 6. Н. Ге «А.С. Пушкин в селе Михайловском»

Таким образом, изучение понятия золотой пропорции в силу своей интегративности, актуально в свете современных требований к образованию. В рамках курса «Золотая пропорция» можно развивать как гуманитарную, так и научную составляющие учебного процесса. В статье представлены направления, по которым можно составлять математические задания по теме «Золотая пропорция» и приведены примеры математических заданий, которые можно предлагать как в вузе, так и в школе.

Список использованной литературы

1. Воробьев Н. Н. Числа Фибоначчи. — М.: Наука, 1978. — 144 с.
2. Каменева Т., Козлов А., Урмузов А. Золотой треугольник в задачах. Библиотечка «Первого сентября», серия «Математика», выпуск 21. — М., издательство «Чистые пруды», 2008. — 32 с.
3. Корбалам Ф. Золотое сечение. Математический язык красоты. / Пер. с англ. — М.: Де Агостини, 2014. — 160 с.

УДК 330.34

С.Н. Лепихина

Томский университет систем управления и радиоэлектроники,
г. Томск, Российская Федерация

АУТСОРСИНГ В ОБРАЗОВАНИИ ИЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АУТСОРСИНГ? ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРАВИЛ «ИГРЫ» В ЭПОХУ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Рассматривается трансформация нормативного регулирования отношений участников образовательного процесса в современных условиях развития рыночной экономики. Дается определение образовательного аутсорсинга. Определена его роль в формировании новой институциональной инфраструктуры. Предлагается использование образовательного аутсорсинга как механизма сетевого интеграционного взаимодействия, повышающего конкурентоспособность субъектов рынка образовательных услуг.

Ключевые слова. Образование; образовательные организации; образовательный аутсорсинг; цифровые трансформации; нормативное регулирование.

Технический прогресс и внедрение информационно-коммуникационных технологий приводят к цифровому преобразованию всей нашей жизни. Новая цифровая реальность меняет привычные формы коммуникационного взаимодействия между людьми и организациями, трансформирует существующие и формирует новые предпочтения и представления у субъектов экономики, политики и социальной сферы. Итогом становятся институциональные изменения, выражающиеся в появлении новых и трансформации старых правил «игры» с соответствующими механизмами их обеспечения [1]. Так, необходимость в удовлетворении образовательных потребностей граждан и решении проблем образования как отрасли рыночной экономики, вызванных перестройкой современных условий развития российского общества и государства, привела к принятию в 2012 году нового Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [2].

В настоящее время для урегулирования отношений в сфере образования, меняющихся под влиянием стремительного проникновения цифровых технологий, и уменьшения расхождения между потребностями образовательной практики и ее нормативным правовым обеспечением, необходимо постоянно исследовать практику взаимодействия участников рынка образовательных услуг, складывающуюся вокруг соблюдения законодательства в сфере образования, а также новые эффективные формы и методы организационного поведения, предлагаемого рынком.

Целью статьи является анализ существующих правил «игры» - нормативной базы сферы образования в эпоху цифровых преобразований, свя-

Лепихина Светлана Николаевна – старший преподаватель, кафедра автоматизации обработки информации, Томский университет систем управления и радиоэлектроники, 664050, г. Томск, ул. Ленина, 40, e-mail: svetlana.n.lepikhina@tusur.ru.

занных с трансформацией моделей взаимодействия субъектов образовательных отношений и отношений в сфере образования.

В настоящее время правовые, организационные и экономические основы образования в РФ, основные принципы государственной политики в сфере образования, общие правила функционирования системы образования и осуществления образовательной деятельности, правовое положение участников отношений в сфере образования установлены Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

В ежегодном докладе Правительства РФ Федеральному Собранию РФ о реализации государственной политики в сфере образования, опубликованном 13.06.2020, сформулировано, что общий вектор развития российской системы образования задан в документах стратегического планирования, разработанных в рамках целеполагания на федеральном уровне, и ежегодно уточняется посланиями Президента РФ Федеральному Собранию РФ. Положения указанных документов определяют образование в качестве одного из стратегических национальных приоритетов, а стратегической целью государственной политики в области образования - повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина [3].

Для создания современных условий реализации образовательного процесса, развития инфраструктуры образовательных организаций и в целях обеспечения конкурентоспособности российской системы образования Министерством образования и науки РФ образовательным организациям рекомендованы к применению механизмы частно-государственного партнерства. Так, рекомендовано использовать аутсорсинг – механизм передачи отдельных функций внешним исполнителям, – хозяйственных функций, не связанных непосредственно с образовательным процессом: содержание и ремонт зданий, сооружений, установка и обслуживание систем охранной и пожарной сигнализаций, организация работы по уборке помещений и др. [4].

В 2019 году в системе среднего профессионального и высшего образования насчитывалось 4627 средних специальных и 724 высших учебных заведений, большинство из которых являются государственными и муниципальными учреждениями (89% и 68% соответственно). Финансирование таких учреждений осуществляется из средств бюджетов бюджетной системы РФ. Использование аутсорсинга позволяет образовательным учреждениям сосредоточить свои усилия на образовательной деятельности, оптимизировав собственную организационную структуру и повысив качество предоставления образовательных услуг без увеличения бюджетных затрат.

Положительный опыт применения аутсорсинга непрофильных функций образовательными организациями и работа в новых условиях цифро-

вого пространства позволяет задуматься о возможности использования механизма аутсорсинга при реализации образовательными организациями основных и дополнительных образовательных программ.

Содержание отношений образовательного аутсорсинга состоит в необходимости и возможности передачи отдельных образовательных функций и соответствующих ресурсов внешним исполнителям, которые могут более эффективно организовать образовательный процесс по отдельным направлениям, программам, предметам и модулям. Образовательный аутсорсинг как механизм формирования сетевых организационных структур, объединяет компетенции различных субъектов образовательного пространства путем сетевого взаимодействия между организациями, в результате чего увеличивается доля инноваций. Образовательный аутсорсинг позволяет заказчику – образовательной организации, воспользоваться преимуществами интеллектуальных и организационных ресурсов иных участников образовательного процесса (ссузов, вузов, иных образовательных и научных организаций, просветительских и культурных центров, консалтинговых фирм, хозяйствующих субъектов, которые выступают в роли аутсорсеров) и, интегрируя имеющиеся у аутсорсера знания (квалификации, компетенции), повысить качество образования, усовершенствовать образовательное пространство и расширить образовательную среду, улучшить показатели экономической эффективности деятельности и достигнуть более низких операционных затрат, управлять новыми инновационными возможностями, способствуя развитию конкуренции в дальнейшем. Образовательный аутсорсинг способен реализовывать потенциал нескольких образовательных организаций и обеспечивать возможность равного доступа к передовым технологиям и формам обучения участникам образовательного процесса, гарантировать равенство эффекта для них и повысить их рыночную конкурентоспособность. Таким образом, развитие образовательного аутсорсинга позволит изменить образовательную платформу и повысить качество выпускаемых кадров, снизить издержки, сделать доступными передовые технологии, повысить качество формирования общекультурных и профессиональных компетенций у субъектов образовательного процесса, установить долговременные связи между ссузами, вузами, иными заинтересованными организациями [5].

Образовательный аутсорсинг может быть реализован на базе Целевой модели цифровой образовательной среды [6] на специализированной федеральной информационно-сервисной платформе «Маркетплейс образовательного контента и услуг», содержащей все образовательные сервисы и контент, получившие положительную экспертную оценку. В настоящее время первая очередь платформы запущена в 13 пилотных регионах России, пользователями которой уже являются 2 млн. школьников. Первыми поставщиками образовательного контента стали образовательные порталы Российской электронной школы, «Учи.ру» и «Яндекс.Учебника». Согласно

федеральному проекту «Цифровая образовательная среда» модель должна быть внедрена во всех регионах к 2024 году. Целевая модель цифровой образовательной среды разработана для развития и регулирования цифровой образовательной среды в сфере общего и среднего профессионального образования.

Образовательный аутсорсинг как модель взаимодействия субъектов образовательных отношений может быть расширен и транслировать практики аутсорсинга на всех участников отношений в сфере образования, включая вузы. Причем, 57 вузов уже включились в реализацию модели образовательного аутсорсинга, участвуя в проекте «Предоставление к 2024 году не менее 20 процентам обучающихся по образовательным программам высшего образования возможности осваивать отдельные курсы, дисциплины (модули), в том числе в формате онлайн-курсов, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе университетов, обеспечивающих соответствие качества подготовки обучающихся мировому уровню» в рамках реализации мероприятий по развитию информационной системы «Современная цифровая образовательная среда» федерального проекта «Молодые профессионалы» (повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование». Так, 8 вузов, в том числе СПбПУ, ЮЗГУ, УрФУ, МИФИ создают в рамках проекта онлайн-курсы по тематике инженерного дела, технологий и технических наук, которые специально будут встраиваться в образовательный процесс в вузах России как для зачета/перезачета дисциплин, так и в формате смешанного обучения [7].

Переход к образовательному аутсорсингу требует соответствующего правового и организационного обеспечения, что связано, в том числе, со снятием противоречивости законодательства, которое может привести к произвольному применению санкций к любому экономическому агенту по формально законным основаниям. Так, на сегодняшний день, образовательное учреждение, передавая иным образовательным организациям входящие в государственное (муниципальное) задание и финансируемые за счет средств бюджетной субсидии образовательные услуги на аутсорсинг, нарушает законодательство о защите конкуренции. В случае передачи учреждением части своего задания другой организации, оно не само предоставляет услугу, а организывает ее предоставление, что является функцией органа власти - его учредителя. Таким образом, происходит совмещение функций учреждения как хозяйствующего субъекта и органа власти, что есть нарушение [8].

Вступившие в силу с 1 июля 2020 года изменения в нормативные акты об образовании и о защите конкуренции в части реализации образовательных программ в сетевой форме положили начало реализации принци-

пов адаптации правил «игры» в целях уменьшения разрыва между потребностями образовательной практики и ее законодательным обеспечением.

Список использованной литературы

1. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений. М.: Изд. дом гос. ун-та ВШЭ, 2010. 256 с.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения: 01.08.2020).
3. Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования. Москва 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/doklad_obr_2019.pdf (дата обращения: 01.08.2020).
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.10.2012 № 08-444 «О применении механизмов частно-государственного партнерства в сфере образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70930978/> (дата обращения: 07.08.2020).
5. Лепихина С. Н. Образовательный аутсорсинг в системе развития инновационных процессов в образовании // Современное образование: качество образования и актуальные проблемы современной высшей школы: материалы междунар. науч.-метод. конф., 31 января – 1 февраля 2019г., Россия, Томск. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2019. – С. 66–67.
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73235976/> (дата обращения: 10.08.2020).
7. Документация о конкурсном отборе на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета в целях реализации мероприятия (шифр конкурсного отбора 2020-11-МП-0001) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/ru/documents/card/?id_4=1184 (дата обращения: 07.08.2020).
8. Письмо ФАС России от 12.03.2014 № АД/8919/14 «О направлении разъяснений и обзора судебной практики по вопросам, связанным с порядком обеспечения муниципальным бюджетным учреждением, являющимся хозяйствующим субъектом, возложенных на него функций по реализации полномочий органа местного самоуправления, при условии установленного запрета совмещения функции органа власти и хозяйствующего субъекта» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70861412/> (дата обращения: 12.08.2020).

УДК 378.4

К.С. Лукьянова

Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация

ЦИФРОВЫЕ НАВЫКИ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Аннотация. В статье приводятся результаты статистических данных по сформированным цифровым навыкам среди населения России в двух классификационных группах. Предложена универсальная 3-х уровневая классификация навыков составляющие цифровую грамотность современного преподавателя. Проанализирована готовность преподавателей к дистанционной работе с учётом их навыков использования информационно-телекоммуникационных технологий.

Ключевые слова. Преподаватель; цифровая грамотность; цифровые навыки.

В эпоху цифрового образования преподаватель выступает в роли ведущего за собой в бесконечном потоке информации, ранжируя ее по значимости. Для этого на сегодняшний день не достаточно обладать углубленными знаниями только своей предметной области. Наряду с высокоскоростным развитием информационно-телекоммуникационных технологий преподаватель вынужден качественно развивать свою цифровую грамотность. Под цифровой грамотностью понимается перечень цифровых навыков, позволяющих работать с существующими информационными технологиями.

Таким образом, современный преподаватель должен обладать не только углубленными знаниями предметной области, но и соответствующими времени цифровыми навыками.

Начиная с 2017 года ведется анализ и мониторинг развития цифровых навыков у населения. Для формирования подобных навыков у преподавателей организуются массовые открытые онлайн-курсы (МООК), позволяющие повышать профессиональную квалификацию, обмениваться опытом, осваивать информационные технологии [1].

Согласно материалам расчета института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ по данным Росстата, Евростата [2] цифровые навыки были разделены на следующие разделы:

- информационные навыки (связаны с поиском и хранением информации);
- коммуникационные навыки (взаимодействия с применением цифровых технологий);
- навыки работы с программным обеспечением (ПО) (работа с редакторами, написание программных кодов);

Лукьянова Ксения Сергеевна – кандидат технических наук, преподаватель, институт нефти и газа, ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», 628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16, e-mail: lukks@list.ru.

– навыки решения проблем (работа с установкой и отладкой ПО, использование онлайн-систем).

Самым распространённым навыком в России в 2019 году являлся коммуникационный (60 % населения), а именно общение в социальных сетях и посредством видеосвязи через интернет. Онлайн учебные ресурсы, по тем же данным, использовало менее 5 % населения. Можно предположить, что ситуация 1-ой половины 2020 года положительно повлияла на использование онлайн учебных курсов.

Для оценки достижения целевых значений Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» в Аналитическом центре НАФИ применили шкалу от 0 до 100 процентных пунктов (п.п.) со следующей классификацией [3]:

- информационная грамотность (59 п.п.);
- коммуникативная грамотность (62 п.п.);
- создание цифрового контента (53 п.п.);
- цифровая безопасность (60 п.п.);
- навыки решения проблем в цифровой среде (58 п.п.).

Приведенное исследование показало, что наибольшее влияние на уровень цифровой грамотности оказывает возраст (таблица 1).

Таблица 1

Индекс цифровой грамотности, в процентных пунктах, по возрасту

	18-24	25-34	35-44	45-54	55+
Индекс цифровой грамотности	61	59	60	58	53
Информационная грамотность	62	62	60	57	52
Коммуникативная грамотность	64	63	64	62	57
Создание цифрового контента	56	54	54	52	46
Цифровая безопасность	62	58	61	62	57
Навыки решения проблем в цифровой среде	60	59	61	57	52

Сложность освоения цифровых навыков людьми старшего возраста можно объяснить отсутствием подобных технологий в период их обучения, а также низким уровнем заинтересованности.

Сравнивая предложенные классификации можно выделить универсальную 3-х уровневую систему цифровых навыков формирующие цифровую грамотность:

- 1) базовые навыки: работа с информацией, коммуникации;
- 2) профессиональные навыки: решение цифровых проблем, цифровая безопасность, создание цифрового контента;
- 3) продвинутые навыки: анализ данных с использованием расширенных функций таблиц, написание кода на языках программирования.

Компания HeadHunter является одним из самых крупных организаторов электронного ресурса по поиску работы и сотрудников в мире[4], что позволило провести анализ навыков предлагаемых преподавателями в своих резюме. Данный сайт позволяет ранжировать территориальное расположение, профессиональную область, ключевые навыки и т.д. Анализ был проведен по ключевому навыку «дистанционное обучение» на территории России без ограничений по возрасту (рисунок 1).

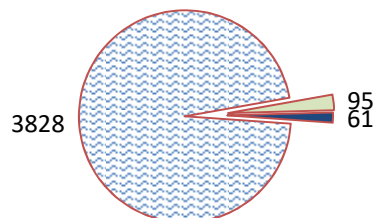


Рисунок 1. Результат анализа по ключевому навыку «дистанционное обучение»

В результате проведенного анализа было выявлено, что из 3828 человек в профессиональной области науки и образование лишь 2,5% обладают навыком или готовности к дистанционной работе. Большая доля 1,5% приходится на женщин, а 1% на мужчин.

Таким образом, с целью увеличения доли цифровой грамотности населения и достижения целевого показателя 32% в 2021 году необходимо сконцентрировать внимание на преподавателях в возрасте от 45 лет, а именно, на формировании у них профессиональных навыков в условиях цифровизации. Для эффективности необходимо организовать максимально доступный MOOK не только материально, но и с подходящим контентом, а также проработать мотивацию для данной возрастной категории преподавателей.

Список использованной литературы

1. Цифровые навыки современного педагога в условиях цифровизации образования / В.И.Колыхматов // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2018. - №9 (163) – С. 152-158.
2. Уровень владения цифровыми навыками в России и странах ЕС [Электронный ресурс] / Е.И.Левен, А.Б. Суслов // Цифровая экономика: экспресс-информация. 09.07.2020 – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/377859466.html> (Дата обращения 05.08.2020).
3. Цифровая грамотность Россиян: Исследование 2020 [Электронный ресурс]// Аналитический центр НАФИ. – Режим доступа: <https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020/> (Дата обращения 9.08.2020).
4. HeadHunter [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://hh.ru/article/28?from=footer_new (Дата обращения 10.08.2020).

УДК 377.6

Н.Н. Максютова

Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Аннотация. В статье рассматриваются возможности перехода системы среднего профессионального образования на дистанционное обучение. Обобщаются имеющиеся знания об особенностях учебного процесса в колледжах, техникумах и обосновывается необходимость тщательного выбора электронных ресурсов для полноценного обучения студентов.

Ключевые слова. Дистанционное обучение; СПО; инструменты; электронный ресурс.

В начале текущего года учебные заведения столкнулись с рядом проблем, вызванных эпидемиологической ситуацией в мире. Данные события смогли указать на слабые стороны системы образования в России и на важные проблемы, на которые до данного момента не обращалось особого внимания. С марта 2020 года российские школы, СПО, вузы перешли на дистанционную систему обучения. Данный переход был вынужденным и повлек переоценку опыта системы образования в целом и системы СПО в частности.

Необходимо отметить, что процесс обучения в колледжах, техникумах имеет ряд отличий от систем общеобразовательного и высшего образования: высокая практико-ориентированность учебного процесса (более 70% занятий должны составлять лабораторные, практические занятия, учебная и производственная практики), практически полное отсутствие внеаудиторной самостоятельной работы (ФГОС 3++ предполагает не более 2 часов в неделю самостоятельной работы студентов отдельных специальностей), психологические характеристики обучающихся, их низкая учебная мотивация) и др.

Учитывая это, учебные заведения СПО, вынужденно внедряя технологии дистанционного обучения, столкнулись с рядом проблем, которые можно дифференцировать на объективные, обусловленные несовершенством/отсутствием интернет-технологий и компьютерной техники, и субъективные, неумение организовать дистанционное обучение как со стороны детей, так и со стороны педагогов, отсутствие навыков самоорганизации.

Очевидно, что сразу перейти на дистанционное обучение невозможно. Для этого необходимы, во-первых, объемные финансовые вложения: создание и подготовка Интернет-платформы, съемки лекций, монтаж готовых видео, обеспечение работоспособности платформы с большим трафи-

Максютова Надежда Николаевна – аспирант, кафедра педагогики и методики профессионального обучения, Волгоградский государственный аграрный университет, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26, e-mail: maksyutovann@inbox.ru.

ком посетителей. Во-вторых, нужна также подготовка педагогов, к которой относится обучение работе на образовательной платформе, создание сценария для видео-лекции, которая включала бы в себя всю необходимую информацию в сжатом виде, но в то же время была интересной, понятной и не перегруженной для восприятия. Сюда же относятся планирование интерактивных заданий для самостоятельного закрепления материала, обеспечение обратной связи с обучающимися, методическое планирование сразу всего учебного курса и многое другое. При этом, не каждое образовательное учреждение системы СПО располагает столь большим объемом материальных и педагогических ресурсов. Однако Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» предполагает «модернизировать систему образования и профессиональной подготовки, привести образовательные программы в соответствие с нуждами цифровой экономики, широко внедрить цифровые инструменты учебной деятельности и целостно включить их в информационную среду, обеспечить возможность обучения граждан по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни – в любое время и в любом месте» [1].

Для достижения этой цели качественное образование является основным путем, а совершенствование современных технологий дистанционного обучения – ключевой задачей.

Под дистанционным обучением мы традиционно понимаем целенаправленный процесс получения качественного образования обучающимися через интерактивное взаимодействие с преподавателем в процессе on-line и off-line обучения с помощью современных телекоммуникационных технологий, основанных на использовании сети Интернет [2]. Учитывая это, а также низкий уровень самоорганизации студентов профессиональных образовательных организаций СПО, формат представления учебных материалов должен быть весьма разнообразен: текст, хронолента, ментальная карта, виртуальные доски и иные цифровые инструменты (на выбор студента).

Виды и цифровые инструменты также должны быть достаточно разнообразны: письменная (форум; социальные сети; инструменты, встроенные в СДО); видео (YouTube) [3].

Деятельность участников образовательного процесса при использовании цифровых инструментов обучения представлена в таблице 1.

Таблица 1

Деятельность участников учебного процесса: алгоритм реализации

Цифровой инструмент	Деятельность обучающего	Результат	Деятельность обучающегося	Результат
форум (каждый открывает свою стра-	формирует задание, разрабатывает критерии и показатели,	разработано мотивированное задание, критерии и показате-	готовит инструкцию по участию в воркшопе и	подготовлены учебные материалы и представлены на откры-

ницу)	определяет объем и цифровой инструмент (на выбор обучающегося) для представления результатов работы; дедлайн;	ли; задание размещено в СДО, определено место размещения подготовленных материалов; разработан порядок участия в воркшопе и особенности выполнения задания к воркшопу;	особенностях размещения подготовленных материалов размещает материалы в определенном обучающим месте; представляет работу на воркшопе; фиксирует реплики, комментарии, отзывы в процессе обсуждения представляемых работ сокурсниками	том обсуждения; содержание скорректировано, в том числе, с использованием записей сокурсников по ходу его представления
YouTube	разрабатывает инструкцию по организации и проведению воркшопа с использованием YouTube; формирует требования к: пространству для обсуждения результатов работы обучающихся, включая YouTube; размещению результатов работы	сформированы требования к проведению воркшопа, размещению результатов работы и представлению их на YouTube	изучает инструкцию участника воркшопа и порядок представления результатов работы и ее обсуждения на YouTube	принимает участие в воркшопе и выполняет все предписания инструкции

На преподавателя возлагаются такие функции, как координирование учебного процесса, корректировка преподаваемой дисциплины, консультирование вне пределов расписания, руководство учебными проектами и т.п.

Работа в условиях пандемии очень четко продемонстрировала необходимость в постоянном совершенстве профессиональных компетенций современного педагога в области цифрового обучения, потребность в овладении гибкими навыками, цифровыми технологиями, технологиями организации коммуникации с использованием электронной информационно-образовательной среды.

Список использованной литературы

1. Гнатышина Е. В. Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальные и образовательные аспекты / Е.В. Гнатышина, А. А. Саламатова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Педагогические науки. — 2017. — № 8. — С. 19-24.
2. Гельман В. Я. Проблемы перехода на дистанционное обучение / В. Я. Гельман // Alma mater (Вестник высшей школы). — 2020. — № 7. — С. 8-12.
3. Вайндорф-Сысоева М. Е. Дистанционное обучение в условиях пандемии: проблемы и пути их преодоления / М. Е. Вайндорф-Сысоева, М. Л. Субочева // Проблемы современного педагогического образования. — 2020. — № 67-4. — С. 70-74.

УДК 316.472.45

И.В. Мальцев

ГБПОУ Челябинский энергетический колледж им. С. М. Кирова,
г. Челябинск, Российская Федерация

К ВОПРОСУ ОБ АДДИКТИВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

Аннотация. В статье рассматривается проблема влияния интернета на личность подростка, описаны модели поведения подростка в социальных сетях, а также проведено исследование использования социальных сетей подростками по количеству времени и стажу пребывания в социальных сетях.

Ключевые слова. Социальная сеть; интернет; классификация; стратегия; аддикция.

Влияние интернета на личность подростка – проблема, волнующая родителей, педагогов, психологов уже не первое десятилетие. В последнее время дети, подростки и взрослые люди все больше времени уделяют Internet-сетям [2]. Основным занятием учащихся являются компьютерные развлечения, социальные сети (Вконтакте, Telegram, Одноклассники и др.), просмотр мультфильмов и фильмов, а также прослушивание музыки[3]. В отличие от взрослых, подростки чаще всего подвержены зависимости от интерактивных игр. Это обусловлено во многом особенностью детской психики, которая подвержена привыканию [1].

Описывая характерное поведение подростков, следует отметить несколько групп, которые имеют качественно различные временные характеристики использования социальной сети.

Для того, чтобы удобно было описать группу, была введена следующая условная классификация (таблица 1).

Таблица 1

Основания для классификации

Классификация школьников в зависимости от стажа в социальных сетях (сколько лет зарегистрирован в сети)		Классификация пребывания в зависимости от количества времени, проводимого в социальных сетях в день	
Менее 2-х лет	Новичок	Меньше часа	Минимальное
Больше 2, но меньше 3 лет	Стажер	От 1 до 3 часов	Умеренное
Больше 3, но меньше 4 лет	Специалист	Больше 3, но меньше 5 часов	Интенсивное
Больше 4, но меньше 5 лет	Профессионал	Больше 5, но меньше 8 часов	Чрезмерное
Более 5 лет	Гуру	Более 8 часов	Аддиктивное

Данные опросов показали, что у подростков с увеличением стажа

Мальцев Илья Владимирович – преподаватель, ГБПОУ Челябинский энергетический колледж им. С. М. Кирова, 454006, г. Челябинск, ул. Российская, 23, e-mail: ilyamaltsev.98@list.ru.

пребывания в социальных сетях увеличивается и количество времени пребывания в них. Разберем различные стратегии пребывания в социальных сетях более подробно.

Стратегия «минимального» использования социальных сетей.

Для пользователей в социальных сетях, которые зарегистрировались менее 2-х лет назад, так называемых «новичков», характерно пребывание в сети менее 1 часа (43%) или от 1 до 3 часов (32%) в день. Данные пользователи единственные из всех групп, которые используют сеть «минимально», при этом превалируя над «умеренным». «Новички». в отличие от других групп, придерживаются чаще всего «минимального» времяпрепровождения в социальных сетях.

Таким образом, про группу «новичков» можно сказать, что для нее характерно, в основном. «минимальное» и «умеренное» использование социальных сетей.

Стратегия «умеренного» использования социальных сетей.

Данный тип использования социальных сетей является одним из самых распространенных, за исключением группы «новичков». Наиболее часто (60%) к данной стратегии относятся «стажеры», т.е. подростки, которые зарегистрированы в социальных сетях более 2, но менее 3 лет назад. Затем по мере увеличения стажа пользования социальными сетями, у подростков несколько снижается тенденция к «умеренной» стратегии.

Стратегия «интенсивного» использования социальных сетей

Данная стратегия не является ярко выраженной. Но все же стоит отметить тенденцию к увеличению использования этой стратегии по мере возрастания стажа использования социальных сетей: если лишь 16% «новичков» этот тип стратегии, то «стажеры» и «гуру» выбирают именно ее в 20% случаев, специалисты в 19% случаев, а профессионалы в 27%.

Стратегия «чрезмерного» использования социальных сетей.

Нахождение в сети более 5 часов, но менее 8-ми часов, считается чрезмерным. Такая стратегия практически не характерна для «новичков» и «стажеров». Однако, по мере возрастания стажа пребывания в социальных сетях, данная стратегия начинает использоваться частью подростков: т.к. для «специалистов» она характерна в 9% случаев, для «профессионалов» - 15% случаев, а «гуру» - 20%.

Стратегия «аддиктивного» использования социальных сетей.

Нахождение в социальных сетях более 8-ми часов в день является аддиктивным использованием социальных сетей.

Так, как данный тип стратегии не встречается практически у таких типов как «стажеры», «новички», а также у «специалистов» и «профессионалов». Ему подвержены 19% «гуру».

Также следует заметить, что несмотря на небольшой % в остальных группах, есть тенденция к увеличению такой доли пользователя с увеличением их стажа в сети.

Использования социальных сетей

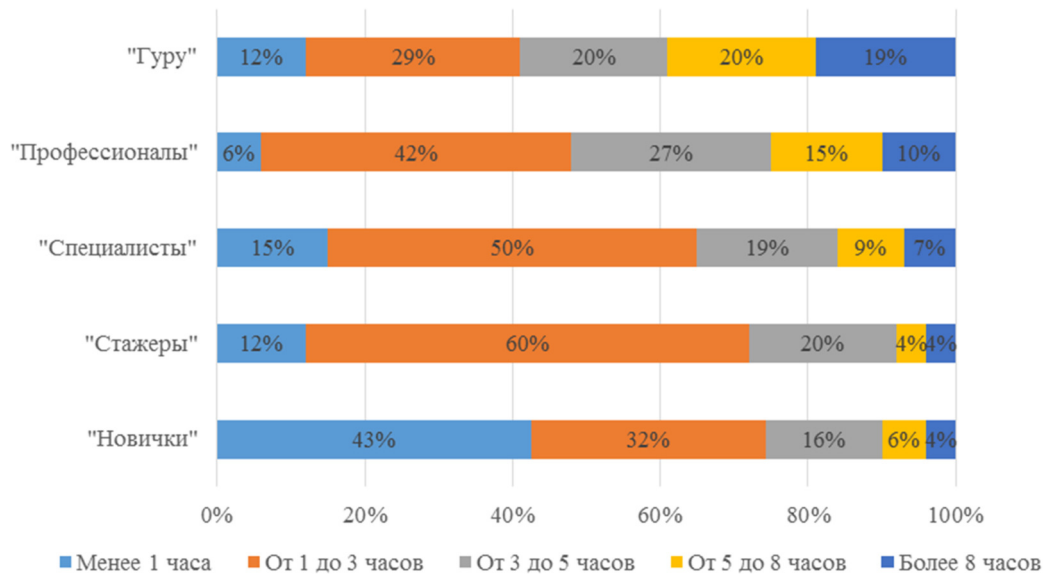


Рисунок 1. Модели использования подростками социальных сетей по временному режиму и стажу пребывания в сети

Таким образом, говоря о стратегиях использования социальных сетей по временному аспекту, важно отметить, что наибольшей популярностью практически среди всех подростков, кроме «новичков», пользуется «умеренная» стратегия, особенно часто среди других стратегий ее выбирают для себя «стажеры». «Новичкам» чаще свойственна, в отличие от остальных групп, «минимальная» стратегия пребывания в социальных сетях. С опытом пребывания в сети (увеличением стажа) увеличивается и склонность к использованию «интенсивной», «чрезмерной» и «аддиктивной» стратегий.

Список использованной литературы

1. Авдулова, Т. П. Психология подросткового возраста: учебник и практикум для вузов / Т. П. Авдулова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9438-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450345>.
2. Руденский, Е. В. Психология ненормативного развития личности: учебное пособие для вузов / Е. В. Руденский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07970-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455004>.
3. Шнейдер, Л. Б. Психология девиантного и аддиктивного поведения детей и подростков: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Б. Шнейдер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10915-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456879>.

УДК 377.5

Н.В. Мартынова

Уральский техникум автомобильного транспорта и сервиса,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

О.А. Потапов

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Российская Федерация

АНАЛИЗ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ ГБПОУ СО «УРАЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

Аннотация. В статье представлены результаты исследования мотивации учебной деятельности студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования на примере ГБПОУ СО «Уральский техникум автомобильного транспорта и сервиса» (далее – «УрТАТиС»), г. Екатеринбург, дана оценка мотивов студентов. Приведены результаты исследования по методикам Т.И. Ильиной и А.А. Реана, В.А. Якунина, которые в значительной степени совпадают, что может говорить о надежности результатов. Выявлено пять доминирующих мотивов учебной деятельности студентов четырех специальностей. Представлены результаты диагностики личности на мотивацию к успеху по методике Т. Элерса. Даны рекомендации для повышения мотивации обучения у студентов технического профиля, где совокупность методов и приемов воздействия на него со стороны преподавателя, способствовала бы достижению целей учебного процесса и соответствовала бы потребностям студентов.

Ключевые слова. Диагностика; мотивы учебной деятельности; мотивация к успеху; кадры; среднее профессиональное образование.

В современных условиях изменений, происходящих в российском обществе, возросла социальная значимость среднего профессионального образования, т.к. в результате кризиса экономики России 90-х годов произошёл разрыв взаимодействия институтов подготовки кадров для предприятий, и как следствие - дефицит кадров востребованных рабочих профессий. Данная ступень профессионального образования характеризуется значительным изменением профильной структуры подготовки кадров: по техническим специальностям, прежде всего за счет расширения реализации образовательных программ в области технического сервиса, а также повышения образовательного и культурного уровня личности, что обуславливает не только профессиональную, но и общеобразовательную ценность этого уровня образования. Поэтому для качественной подготовки высококвалифицированных рабочих и специалистов профессиональная образовательная среда должна предоставить возможность выбора образовательной траектории в соответствии со способностями, запросами и воз-

Мартынова Наталья Вячеславовна – преподаватель ГБПОУ СО «УрТАТиС», 620017, Свердловская область, г.Екатеринбург, проспект Космонавтов,15, e-mail: vip.martin20@mail.ru.

Потапов Олег Анатольевич – кандидат химических наук, доцент, кафедра управления персоналом и психологии, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», 620002, Свердловская область, г.Екатеринбург, ул.Мира,19, e-mail: o.a.potapov@urfu.ru.

возможностями, а также учитывать потребности заказчиков профессиональных рабочих кадров (потенциальных работодателей) в подготовке мобильных, компетентных, конкурентоспособных специалистов [1].

В связи с этим на базе ГБПОУ СО «УрТАТиС» в период сентябрь-декабрь 2019 года были проведены практикоориентированные исследования, в ходе которых была проанализирована динамика изменений мотивов личности студента, определены психологические факторы, педагогические условия, средства, необходимые для сопровождения и профессионального становления студентов ГБПОУ СО «УрТАТиС».

Объектом исследования стала, группа молодых людей в возрасте 18-19 лет, студенты техникума третьего и четвертого курса, технического профиля обучения, по специальностям: «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», «Организация перевозок и управление на транспорте», «Автомеханик», «Машинист крана». В исследовании использовались: методика изучения мотивов учебной деятельности студентов по модификации А.А. Реан и В.А. Якунина, методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса, методика изучения мотивации обучения по Т.И. Ильиной [2].

В ходе исследования был получен материал, анализ которого позволил рассмотреть проблему с разных сторон. Известно, что процесс учебной деятельности у студентов сопровождается теми или иными мотивами. Наиболее часто отмечающиеся в психолого-педагогической литературе особенности эмоционального климата, необходимые для создания и поддержания мотивации обучения, а именно: положительные эмоции, связанные с образовательным учреждением в целом и пребыванием в нем. Они являются следствием как умелой и слаженной работы всего педагогического коллектива, так и правильного отношения к учебе в семье; положительные эмоции, обусловленные ровными, хорошими деловыми взаимоотношения студента с преподавателями и сокурсниками, отсутствием конфликтов с ними, участием в жизни группы и техникума. К этим эмоциям относятся, в частности, эмоции, связанные с престижностью деятельности, возникающие при новом типе отношений преподавателя и студента, складывающимся в ходе применения преподавателем передовых методов обучения, при наличии взаимоотношений между ними, как между коллегами в совместном поиске нового знания [2].

Для анализа мотивов учебной деятельности студентов была взята методика А.А. Реан и В.А. Якунина. Результаты изучения мотивов учебной деятельности исследуемой группы студентов ГБПОУ СО «УрТАТиС» представлены на рисунке 1.

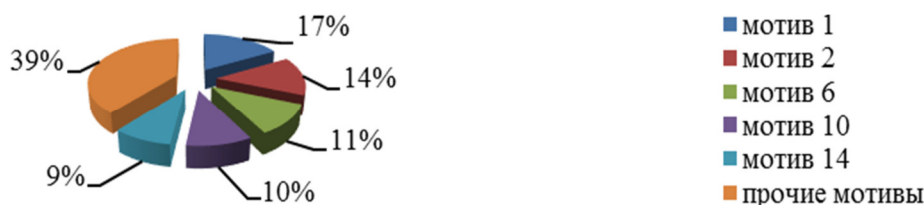


Рисунок 1. Результаты диагностики мотивов учебной деятельности студентов по методике А.А. Реана и В.А. Якунина

Согласно данным рисунка 1, можно выделить 5 ведущих мотивов учебной деятельности: 1) получить диплом - 17%; 2) стать высококвалифицированным специалистом - 14%; 3) обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности - 11%; 4) приобрести глубокие и прочные знания - 10%; 5) добиться одобрения родителей и окружающих - 9%.

Таким образом, на основании данных по пяти ведущим мотивам учебной деятельности, преобладающей является внешняя мотивация по сравнению с внутренней. И это даже при отнесении к последней, второго по значимости мотива, связанного со стремлением стать высококвалифицированным специалистом (что является не бесспорным при отсутствии информации о причинах такого стремления).

Средние значения по шкалам для разных специальностей по методике Т.И. Ильиной «Изучение мотивации обучения студентов» представлены на рисунке 2. В данной методике шкала «Приобретение знаний» имеет максимальное количество баллов - 12,6. Шкала «Овладение профессией», максимальное количество баллов - 10. Шкала «Получение диплома», максимальное количество баллов - 10.

Таким образом, результаты, полученные по двум методикам, направленным на выявление особенностей учебной мотивации студентов, во многом совпадают. Это позволяет сделать вывод о достаточной надежности результатов, на которые, можно опираться при организации учебной деятельности студентов ГБПОУ СО «УрТАТиС».

Некоторое преобладание средних значений по шкале «приобретение знаний» в сравнении с показателями шкалы «овладение профессией» в методике Т.И. Ильиной в отличие от результатов, полученных по тесту А.А. Реана (в котором, аналогом шкалы «овладение профессией» можно считать мотивацию «стать высококвалифицированным специалистом») возможно связано с более дифференцированными, разносторонними и завуалированными вопросами методики Т.И. Ильиной в отличие от более прямолинейных вопросов теста изучения мотивов учебной деятельности студентов А.А. Реана и В.А. Якунина.

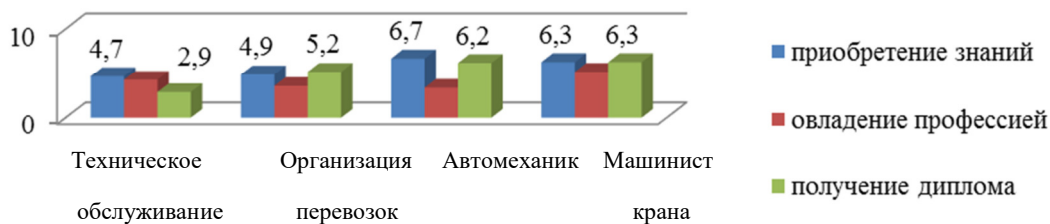


Рисунок 2. Результаты диагностики мотивации студентов по методике Т.И.Ильиной

Тест Т.И. Ильиной свидетельствует о несколько противоречивой картине учебной мотивации, где достаточно высокие показатели получены для такого внешнего мотива, как получение диплома, «корочки», что говорит о не совсем адекватном выборе студентами профессии и удовлетворенности ею. Однако совокупное преобладание показателей по шкалам «приобретении знаний» и «овладение профессией» над показателями шкалы «получение диплома» позволяет считать ситуацию в целом удовлетворительной.

Для выявления у студентов уровня мотивации к успеху была использована методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса. Сравнение результатов теста, дано на рисунке 3, где представлены средние значения (баллы) по каждой специальности.



Рисунок 3. Результаты диагностики личности студента на мотивацию к успеху по методике Т. Элерса

Из анализа полученных данных по методике Т. Элерса видно, что у студентов всех обследованных специальностей отсутствовала как низкая, так и слишком высокая мотивация на успех, что является в целом благоприятным. Относительно низкий по сравнению со студентами других специальностей уровень мотивации к успеху отмечен у студентов, обучающихся на специальность «Автомеханик» (хотя он соответствует среднему уровню мотивации на успех по тесту). Это может быть связано с началом профессионально-трудовой деятельности, перспективами и надеждами на будущее, молодежными реалиями, т.к. многие после окончания техникума призываются в армию.

По результатам диагностики можно сделать вывод, что в основном, опрошенные студенты 3,4 курсов, специальностей технического профиля

обучения имеют относительно высокий уровень учебной. Это проявляется в направленности на учебно-профессиональную деятельность, на развитие самообразования и самопознания. Также была выявлена группа студентов со средним уровнем учебной мотивации. Для этой группы профессиональная сфера еще не имеет того значения, какое для них имеют сферы обучения и увлечений. Студенты не особо задумываются о своем завтрашнем дне, профессиональная жизнь является для них явно чем-то непривлекательным и неизвестным. Обычно к этой категории относят слабоуспевающих студентов, у которых более выраженные мотивы - удержаться в техникуме, выполнять только то, что требуют преподаватели, избежать наказания со стороны родителей за плохую учебу.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что мотивация учебной деятельности студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования складывается из оценки студентами различных аспектов учебного процесса, его содержания, форм, способов организации с точки зрения их личных индивидуальных потребностей и целей, которые могут совпадать или не совпадать с целями обучения. Поэтому необходимо создать механизм повышения мотивации обучения, где совокупность методов и приемов воздействия на студента со стороны преподавателя, побуждали бы студентов к определенному поведению в процессе обучения, что обеспечивало бы как достижение целей учебного процесса по формированию компетентного специалиста, так и способствовало бы удовлетворению личных потребностей студентов.

Список использованной литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.adu.ru>. (дата обращения 08.02.2020).
2. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика. СПб.: Питер, 2005. — 432 с.
3. Зеер Э.Ф. Психология профессионального самоопределения в ранней юности: Учеб. пособие / Э.Ф. Зеер, О.А. Рудей. — М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2008. — С. 82–88.

УДК 614.88 (07). 631.145

Д.В. Марченко

Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ» В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы обучения оказанию первой помощи пострадавшим на догоспитальном этапе на примере вузов страны, предложены алгоритмы решения, приведены результаты статистического анализа.

Ключевые слова. Обучение; первая помощь; локальные алгоритмы спасения; студенты вузов; практико-ориентированный компонент обучения.

В нашей стране существует высокая вероятность необходимости оказания первой помощи (ПП), как на рабочем месте, так и на улице, дома, в общественных местах. Оказание ПП пострадавшим может оказаться чрезвычайно важным и актуальным в условиях крайнего дефицита времени, поэтому её иногда называют неотложной помощью, когда попросту нельзя откладывать спасение человека, например, - он подавился и не может дышать, у него опасное кровотечение, или остановка сердца...

Знания и навыки по оказанию первой помощи приобретают особую актуальность в связи с необходимостью медицинскому персоналу уметь организовывать и координировать привлекаемые для ликвидации последствий ЧС людские, материально-технические, организационные ресурсы. В современном мире активно происходит интеграция медицинского образования – методики пересматриваются, алгоритмы уточняются, протоколы лечения совершенствуются. Это требует и от студентов медицинских вузов, и от врачей, и от спасателей качественных знаний по данному разделу профессиональной подготовки, с учётом, в том числе, и зарубежного опыта.

Несколько снисходительное и формальное отношение к вопросам первой помощи пострадавшим, сложившееся в нашей стране за последние десятилетия, привело к тому, что более 70% граждан не знают, как оказывать первую помощь на улице [1]. Что это? Тенденция? Равнодушие?

В любом случае, это уже реальная проблема для безопасности нашего общества и страны в целом. По данным ООН, конкретное государство может чувствовать себя в относительной безопасности, если обученных навыкам оказания первой помощи граждан будет не менее 25%, то есть каждый четвёртый. В нашей стране этот показатель не превышает и 10%.

Вопросы оказания первой помощи рассматриваются и на школьных уроках ОБЖ, и при обучении водителей в автошколах, и в вузах страны,

Марченко Дмитрий Владимирович – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра симуляционных технологий и экстренной медицинской помощи, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: mdv-68@mail.ru.

но практический смысл, за редчайшим исключением, произвольно утрачивается из-за элементов формализма (многочисленные записи в конспектах и тестирование обучаемых) и из-за откровенного, порой, непрофессионализма самих преподавателей, зачастую не имеющих свой персональный опыт спасения людей и по-своему трактующих модель обучения.

Незнание, формализм и юридическая неграмотность (боязнь какой-либо ответственности за неправильное оказание помощи или возможный неблагоприятный исход) приводят к плачевному результату – равнодушию. «Я лучше пройду мимо, меня это не касается, ведь помощь должны оказывать исключительно профессионалы – спасатели, врачи экстренных медицинских служб», – думает человек, прикрывая свои пробелы в знаниях по первой помощи. Но человек обученный навыкам оказания первой помощи, практически отработавший на занятиях локальные алгоритмы спасения не будет медлить с реализацией своего профессионализма, потому что он знает, как важны для пострадавшего эти минуты до прибытия профессионалов.

Первая помощь – это, по сути, простые и важнейшие действия в отношении пострадавшего человека, которые могут помочь устранить дальнейшее опасное развитие событий, поддержать человека в жизнеспособном состоянии до прибытия скорой медицинской помощи. Нужно понимать, что реализуя основной принцип медицины – *primum non nocere* (не навреди!) и требования статьи 2 Конституции РФ, где сказано, что «...жизнь и здоровье гражданина Российской Федерации – высшая ценность», мы имеем полное право не дать человеку умереть в критической ситуации [2].

Особенно актуальным и значимым это становится для студентов медицинских вузов страны. Ведь любой человек отчётливо понимает, что раз на месте происшествия волею судеб оказался студент-медик (по сути, будущий врач) значит, проблема для пострадавшего будет гарантированно нивелирована. Но, так ли это? К великому сожалению, нет. Весьма редко студенты медицинских вузов чётко знают, что делать в конкретной ситуации, когда речь идёт об оказании помощи пострадавшему во внебольничных условиях.

На примере нашего вуза приведём результаты анонимного анкетирования студентов старших (4,5,6) курсов. На вопрос «готовы ли Вы оказать помощь человеку во внебольничных условиях?» 86% опрошенных ответили утвердительно, так как искренне считают, что это – долг каждого. Однако, на вопрос «знаете ли Вы что делать в конкретной нештатной ситуации?» лишь 19% студентов ответили «да».

Вероятно, остальным 81% в реальной ситуации не хватило бы уверенности сделать шаг к пострадавшему. Почему? Не было предшествовавшего жизненного и профессионального опыта? Нет необходимой решительности и мужества? Не преподавались знания и умения по оказанию

первой помощи в течение этого периода обучения и всё забылось? Растерялся ли?

Нам видится, что проблема несколько глубже. Отрабатывая вопросы диагностики и лечения больных в процессе обучения, студенты практически не рассматривают вопросы оказания первой помощи пострадавшим во внебольничных условиях (ведь это и так, вроде, понятно). А общество, так или иначе, ждёт от медицинского сообщества профессионализма и в этом вопросе.

Нам видится решение данного вопроса в следующем – занятия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» на младших и, особенно, на старших курсах должны проходить в виде практико-ориентированных семинаров, обязательно включающих в себя вопросы оказания первой помощи пострадавшим во внебольничных условиях, то есть на догоспитальном этапе. Формирующиеся навыки в процессе отработки локальных алгоритмов спасения, несомненно, позволят повысить культуру безопасности и уверенности каждого студента, его ближайшего окружения, как и вероятность оказания помощи случайным людям в конкретной реальной ситуации [3, 4].

Серьёзное внимание необходимо уделить вопросам личной безопасности при первичном осмотре, определении витальных функций и дальнейшей работе с пострадавшим, а также реализации неотложных мероприятий догоспитального этапа – остановка опасного кровотечения, устранение обструкции дыхательных путей, обеспечение безопасного положения при коме, подстраховка шейного отдела позвоночника при необходимых манипуляциях [6]. Особое место в процессе обучения студентов вузов должна занимать так называемая «цепочка спасения», рекомендуемая мировому сообществу Европейским советом по реанимации (ERC, 2015) – быстрое определение у обнаруженного без видимых признаков жизни человека остановки сердца (по отсутствию сознания и дыхания) - быстрый вызов экстренных служб - быстрое начало базовой сердечно-лёгочной реанимации, прежде всего, - эффективных компрессий - быстрое проведение электроимпульсной терапии (при наличии автоматического наружного дефибрилятора (АНД)) [5].

Именно понимание всех многочисленных нюансов этой «цепочки спасения», её практическая отработка и позволят обучаемым чётко осознать алгоритм спасения [6]. Во всяком случае, при проверке остаточных знаний у студентов нашего университета после проведённого обучения по данному направлению, был определён обнадеживающий результат – около 74% (по результатам тестирования и анонимного анкетирования) составила так называемая «выживаемость знаний».

Можно полагать, что периодические непродолжительные практико-ориентированные консультации со студентами, ранее проходившими обучение по первой помощи пострадавшим во внебольничных условиях,

позволят сформировать устойчивый навык и уверенность в [6]. Формализм и некомпетентность в этом вопросе попросту опасны – и для обучаемого, и для его близких, коллег и реальных пострадавших.

Одним из направлений практической реализации обучения для студентов вуза может стать платформа уровня «Инструктор по первой помощи», где в расширенном практико-ориентированном формате рассматриваются и отрабатываются локальные алгоритмы спасения при наиболее часто встречаемых видах травм и повреждений догоспитального этапа.

Список использованной литературы

1. Всё о первой помощи. – Режим доступа: <http://www.allfirstaid.ru/>.
2. Конституция РФ от 12.12.1993 г.
3. Приказ МЗ РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
4. Смирнов А. В. Первая помощь – как безопасность жизни: практическое руководство. – Чебоксары, 2017. – 159 с. : ил., табл.
5. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 года). <https://www.rusnrc.com/-2015>.
6. Марченко Д.В. Первая помощь: современные алгоритмы спасения: учебное пособие. – Иркутск: ИГМУ, 2020. – 132 с.

УДК: 373.6

Л.В. Махлеева

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, Российская Федерация

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ САМОИДЕНТИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье представлено экспериментальное исследование по развитию показателей становления профессиональной самоидентичности школьников (развитие познавательного интереса и уровня овладения знаниями и умениями) в ходе организации учебно-профессиональной деятельности обучающихся 10-11 классов общеобразовательных организаций. Описана работа по активизации познавательной деятельности школьников, через применение информационных технологий в период профессионального обучения. В ходе проведения исследования был сделан вывод о том, что использование информационных технологий в профессиональном обучении школьников способствует активизации познавательной деятельности, что является одним из показателей становления профессиональной самоидентичности обучающихся.

Ключевые слова. Профессиональная самоидентичность; профессиональное обучение школьников; информационные технологии; познавательный интерес; учебно-профессиональная деятельность.

В современной России активно формируется рынок рабочей силы – рынок труда. Интенсивно происходят качественные изменения в сфере труда, возникновением новых профессий, мир профессий приобретает чрезвычайную динамичность и изменчивость. Множество профессий и специальностей, недостаточность знаний о содержании профессионального труда, трудности в оценке своих личностных качеств, сопоставление их с требованиями профессии делают задачу профессиональной самоидентичности для подрастающего поколения очень сложной [2]. Развитие профессиональной самоидентичности необходимо, чтобы помочь старшим школьникам осознанно и ответственно вести себя, как при выборе направления дальнейшего обучения, так и в ходе получения профессионального образования, тем самым способствуя осуществлению профессионального выбора [4]. Затруднения школьников в самостоятельном определении сферы будущей профессиональной деятельности заключаются в отсутствии их профессиональной мотивации.

«Мотивация (от lat. «movere») — побуждение к действию; динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности» [6]. Профессиональная мотивация нами

Махлеева Людмила Владимировна – преподаватель-исследователь, соискатель учёной степени кафедры педагогики ФГАОУ ВО НИУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: mila.mahleeva@yandex.ru.

представляется как совокупность потребностей и мотивов, побуждающих школьников к активной деятельности, которые обуславливают выбор профессии. Становлению профессиональной самоидентичности школьников способствует наличие познавательного интереса к обучению. Для эффективного развития профессиональной мотивации школьников в процессе учебно-профессиональной деятельности способствует активизация познавательного интереса [3, 4].

Внедрение информационных технологий в сферу образования позволяет качественно изменить содержание, методы и формы обучения. Целью данных технологий в образовании является: повышение качества обучения, повышение активности обучаемых к познавательной деятельности, оптимизация поиска необходимой информации, развитие мышления, освоение навыков работы с информацией и различными программными продуктами [1, 5].

Мы предположили, что применение информационных технологий в период профессионального обучения позволит у школьников повысить учебную мотивацию; развить профессиональные интересы; повысить качество знаний и умений по изучаемой профессии, тем самым способствуя становлению их профессиональной самоидентичности. Для подтверждения данной гипотезы нами был проведён эксперимент. Исследовательская работа проводилась в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Центр технического творчества и профессионального обучения» города Старый Оскол Белгородской области (далее - Центр). Центр является самым крупным ресурсным центром по профессиональному обучению в Старооскольском городском округе. В эксперименте приняло участие 80 обучающихся 10-11 классов общеобразовательных организаций. Для достоверности полученных показателей все участники эксперимента были разделены на экспериментальные и контрольные группы по 40 человек. В экспериментальных группах образовательный процесс профессионального обучения был организован с применением информационных технологий в отличие от контрольных групп.

Организация учебно-профессиональной деятельности в экспериментальных группах обучающихся была построена в форме учебных занятий с применением электронных учебников и мультимедийных энциклопедий на компакт-дисках, а также с помощью компьютерных обучающих программ для демонстрации при объяснении нового материала, закрепления пройденного, обобщении и систематизации знаний. Активно использовались Интернет-ресурсы, электронные энциклопедии и справочники. Для подготовки учебных материалов кроме традиционных текстов также использовались различные современные технологии создания визуальных и звуковых источников информации: образовательное кино; видео- и аудиозаписи в доступной форме через удаленные Web-ресурсы. Для оптимизации процесса зрительного восприятия и увеличения демонстрационного эффекта

учебного занятия на уроках педагоги широко использовали мультимедийные презентации, что дало возможность выведения иллюстративного материала на экран в любом масштабе. Мультимедийные презентации сделали занятия как теоретического, так и практического обучения «более интересными, насыщенными и иллюстрированными», а также способствовали наиболее оптимальному решению поставленных на уроке задач, что значительно повысило интерес обучающихся к занятиям и лучшему усвоению программного материала [5]. Элементы занимательности на занятиях, усиленные звуком, графикой, видеоинформацией, используемой в мультимедийной презентации, воздействовали на школьника намного сильнее, чем только слово. Они вызывали со стороны учащихся неподдельный интерес к изучаемой теме, желание узнать и научиться большему; в дальнейшем формировали устойчивую мотивацию изучения данного материала или овладения теми или иными практическими умениями [7].

Со стороны контрольно-оценочного аспекта применялись компьютерные тесты и тестовые задания. Тесты проводились как в режиме online (на компьютере в интерактивном режиме, результат оценивается автоматически системой), так и в режиме offline (оценку результатов осуществляет педагог с комментариями, работой над ошибками) [5]. Педагогами были использованы средства автоматизированного контроля с применением программ тестирования в системе Master-Test, что способствовало получению объективной независимой оценки уровня учебных достижений обучающихся (знаний, интеллектуальных умений и практических навыков).

Благодаря примененным информационным технологиям, таким как социальные сети, электронная почта и Skype для обмена информацией между субъектами педагогической деятельности (педагогами, обучающимися и их родителями) была установлена система обратной связи, что способствовало эффективной координации процесса профессионального обучения.

В целях мониторинга активизации познавательной деятельности обучающихся экспериментальных групп в процессе профессионального обучения нами были использованы диагностические методы: анкетирование, беседа, наблюдение. Для определения уровня развития познавательного интереса нами была применена анкета К.Н. Волкова. Уровень качества знаний обучающихся отслеживался через полученные аттестационные данные при освоении программ профессионального обучения по изучаемой профессии. Полученные в ходе исследовательской работы результаты развития показателей познавательного интереса, уровня успешности обучения экспериментальных групп в период профессионального обучения подтвердили их положительную динамику (рисунок 1). Как видно из рисунка 1, сравнительный анализ показателей познавательного интереса и

уровня успешности обучения школьников, показал, что в экспериментальных группах вследствие активизации познавательной деятельности, через применение информационных технологий представленные данные оказались значительно выше. Так в сравнении с первым годом обучения из 40 обучающихся повысили уровень познавательного интереса на 66%, а процент качества освоения знаниями и умениями изучаемой профессии увеличился на 29%.

Для достоверности полученных результатов и выявления эффективности применения информационных технологий обучения с целью активизации познавательной деятельности школьников нами было проведено сравнение данных показателей в экспериментальных и контрольных группах. Данные показателей становления профессиональной самоидентичности в экспериментальных и контрольных группах, полученные по окончании профессионального обучения, представлены на рисунке 2.

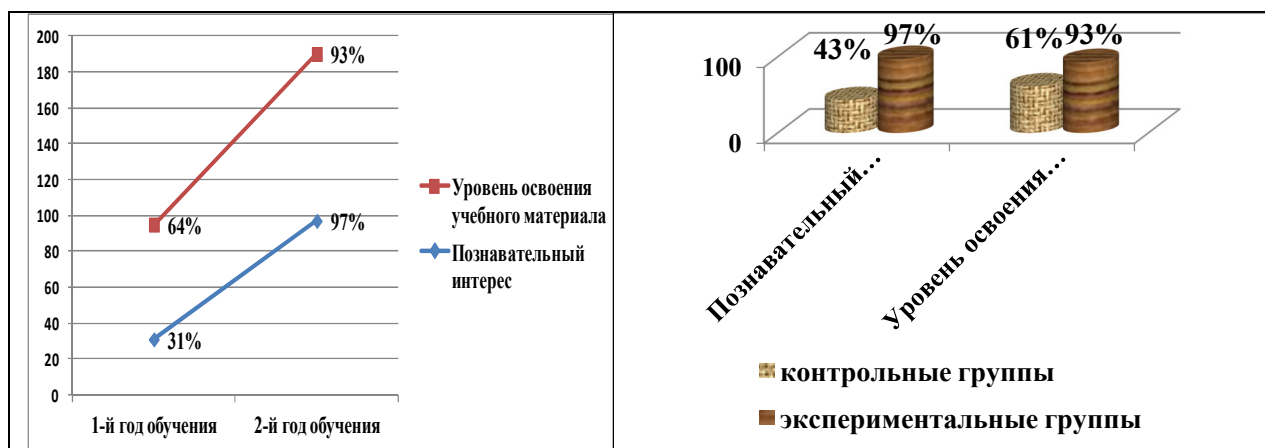


Рисунок 1. Результативность показателей профессиональной самоидентичности в экспериментальных группах

Рисунок 2. Эффективность использования информационной технологии в период профессионального обучения учащихся

Полученные материалы подтвердили, что уровень развития показателей познавательного интереса обучающихся в период профессионального обучения с применением информационных технологий в экспериментальных группах увеличился в три раза. Вследствие значительно повысилась учебно-профессиональная мотивация обучающихся к овладению знаниями и первичными умениями по выбранной профессии. Тем самым усилилась потребность выбора именно этой профессии, что является подтверждением правильного определения и развития показателей мотивационного критерия становления профессиональной самоидентичности школьников. Анализ аттестационных материалов обучающихся, полученных в ходе выполнения ими учебно-профессиональной деятельности, подтвердил их рост. Данный факт свидетельствует об овладении школьниками на оптимальном уровне теоретическими знаниями изучаемой профессии и способностями применять их на практике, что доказывает развитие показате-

лей когнитивно-информационного критерия становления профессиональной самоидентичности школьников.

Проведенный нами эксперимент показал, что становление профессиональной самоидентичности школьников более действенно происходит в процессе активизации познавательной деятельности при использовании информационных технологий. Полученные данные проведенного исследования доказывают выдвинутую нами гипотезу. Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что использование информационных технологий в профессиональном обучении школьников способствует активизации познавательной деятельности, что является одним из показателей становления профессиональной самоидентичности обучающихся.

Список используемой литературы

1. Асмолов А.Г., Семенов А.Л., Уваров А.Ю. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие. — М.: ФИРО и ВЦРА, 2010. — 317 с.
2. Ермолаева Е.П. Профессиональная идентичность как комплексная характеристика соответствия субъекта и деятельности / Е.П. Ермолаева // Психологическое обозрение. — 1998. — № 2. — С.35-45.
3. Зеер Э.Ф. Психология профессионального развития: учеб пособие для студентов высш. учеб. заведений. 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 240 с.
4. Махлеева Л.В. Рефлексивное становление профессиональной самоидентичности школьников / Л.В. Махлеева, В.Н. Кормакова, М.А. Лапина // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. — 2020. — № 4 (79). — С. 178-186.
5. Пащенко О.И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт.гос. ун-т., 2013. — 430 с.
6. Толковый словарь русского языка. Д.Н. Ушаков. Издательство «Дом Славянской книги», 2008. — С. 496.
7. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. — М.: Педагогика, 1988. — 360 с.

УДК 378.147

В.И. Мельников

Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, Российская Федерация

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРАКТИКУМОВ ПО ОБРАБОТКЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ И АНКЕТ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ СТУДЕНТАМИ ДИСТАНЦИОННО В УСЛОВИЯХ САМОИЗОЛЯЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются основные подходы к разработке компьютерных практикумов по обработке психологических тестов, анкет. Обобщен опыт применения компьютерных практикумов студентами во время изучения учебных дисциплин, написания выпускных квалификационных работ.

Ключевые слова. Компьютерный практикум; психологический тест; интеллектуальная собственность; самоизоляция; самообучение.

Дистанционное обучение студентов – это взаимодействие посредством Интернета преподавателя университета и студентов между собой на расстоянии. Дистанционное обучение целесообразно рассматривать как «поддержка» дневному обучению. Во время дневного обучения студенты могут пользоваться всеми лицензионными компьютерными программами, имеющимися в университете, а дистанционно – пока нет [1].

На кафедре получила применение в учебном процессе компьютерная программа Psychometric Expert (производитель РФ), позволяющая:

- проводить тестирование сотрудников с использованием обширного банка методик, направленных на изучение различных личностных, интеллектуальных, поведенческих характеристик;
- проводить различные виды статистического анализа данных (кластерный, корреляционный, регрессионный, факторный анализы);
- редактировать и создавать психодиагностические методики;
- осуществлять консультирование пользователей компьютерной программы и т.д.

В условиях дистанционной работы в настоящее время студенты были лишены пользованием этой компьютерной программой.

Для выполнения требований учебных дисциплин по обучению студентов применению тестов, анкет по изучению различных характеристик персонала, предприятий были применены компьютерные практикумы по обработке тестов [2].

Тест – это испытание для человека, когда ему предлагается решать специальные задачи для определения его способностей (интеллекта, памяти и т.д.).

Тестирование испытуемых в условиях самоизоляции можно провести и с использованием бланков, но использование компьютерных практи-

Мельников Владимир Иванович – кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Социальная психология управления», Сибирский государственный университет путей сообщения 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, д. 191, e-mail: MVI-377@ngs.ru.

кумов по обработке тестов повышает эффективность работы.

Компьютерный практикум по обработке теста – это относительно простая компьютерная программа в MS Excel, способствующая обработке теста, выведению результатов обследования в текстовой, графической, табличной формах [3].

Нами при разработке комплекта компьютерных практикумов по обработке тестов использовались принципы:

1. Компьютерный практикум должен быть разработан в Excel, имеющийся на каждом компьютере обучаемого студента;
2. Должен обрабатывать востребованные в обучении тесты;
3. Быть простым в использовании студентами, находящимися на самоизоляции;
4. Должна быть инструкция студенту по работе с программой;
5. Контроль за введением информации пользователем, иметь логические защиты от неправильного использования практикума;
6. Представление сразу результатов тестирования в удобной для студента форме: текстовой; графической; табличной.

Ранее, до возникновения пандемии, на кафедре были разработаны компьютерные электронные учебные пособия: «Проверка нормальности распределения по критериям асимметрии и эксцесса в MS Excel» (до 300 испытуемых, до 100 баллов по шкале измерения); «Графический способ определения нормальности распределения данных в MS Excel (до 300 испытуемых, до 100 баллов по шкале измерения)» выполненные в Excel. Для удобства написания ВКР студентами были разработаны и компьютерные практикумы: «Изучение мотивационного профиля личности» (Ричи Ш, Мартин П); обработка социологических анкет, выполненных с применением 10-ти балльной шкалы (на примере анкеты «Качество трудовой жизни» (А.П. Егоршин)) до 278 экспертов; «Обработка методики Фидлера с применением 8-ми балльной шкалы» (до 300 анкет).

На все выше представленные практикумы были получены свидетельства о регистрации электронного ресурса.

С использованием имеющегося опыта разработки компьютерных практикумов нами для дистанционного обучения студентов в условиях самоизоляции было разработано еще более 25 компьютерных практикумов по определению: организационной культуры предприятия; деловых ролей членов организации; коммуникативных и организаторских склонностей руководителей; мотивации профессиональной карьеры; интеллекта; типы темпераментов; стилей руководства; стремления к успеху; предрасположенность личности к конфликтному поведению; групповой мотивации; эмоционального выгорания и др.

Использование такого набора компьютерных практикумов в учебном процессе в период вынужденного обучения студентов на самоизоляции способствовало полному выполнению требований компетенции «Способен

использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач» в отсутствие доступа студентов к лицензионным компьютерным системам.

Например, в практикуме «Самооценка стиля руководства» (автор В.Н. Машков) выполненным в Excel, приведен опросник из 60 утверждений, краткая инструкция по работе с практикумом. Согласно инструкции испытуемый должен выделить цифрой «1» утверждения, верные для него или нет.

После ответов на все 60 утверждений методики компьютерный практикум сразу выводит результаты тестирования, представленные в таблице 1 и на рисунке 1 (фамилия испытуемого приведена условная).

Таблица 1

Результаты испытуемого Фамилия-1 по методике «Самооценка стиля руководства» (автор методики В.Н. Машков)

Стили руководства	Балл
Авторитарность	11
Либеральность	12
Демократичность	17

Из таблицы видно, что у испытуемого преобладает стиль руководства «Демократичность», по которому он получил 17 баллов, а стиль «Авторитарность» наименее ему присущ, так по этой шкале он набрал только 11 баллов.

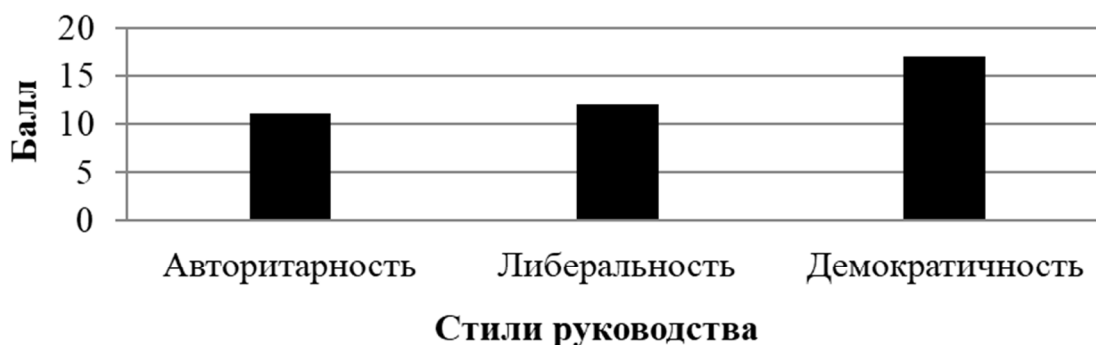


Рисунок 1. Распределение стилей руководства испытуемого Фамилия-1 по методике «Самооценка стиля руководства» (автор методики В.Н. Машков)

Из рисунка 1 наглядно видно, что преобладающий стиль руководства у испытуемого - «Демократичность».

Студент сразу может воспользоваться данными таблицы 1 или рисунка 1 в своих учебных целях.

При правильном введении цифр по каждому утверждению практикум выводит логическое выражение «ИСТИНА», в противном случае выводится логическое выражение «ЛОЖЬ».

В данном случае рассмотрена работа простейшего компьютерного практикума в связи с ограниченным объемом научной статьи.

Например, обработка более сложных анкет, таких как «Оценка организационной культуры» (авторов К. Камерон и Р. Куинн) осуществляется: подсчетом количества обработанных анкет и сравнением с количеством анкет представленных для обработки; контролем за правильностью распределением 100 баллов между 4 критериями; представлением результатов, если только распределение чисел осуществлено правильно; указанием неправильно введенных результатов испытуемых; удалением имеющейся информации для подготовки к введению нового обследования при помощи специально разработанного макроса и т.д.

Разработанные компьютерные практикумы были размещены в системе управления обучением MOODLE по курсам, к которым были прикреплены обучающиеся студенты [4].

Анализ применения студентами компьютерных практикумов в обучении по дисциплинам: «Управление персоналом»; «Методы научного исследования»; «Организационная культура», написания выпускных квалификационных работ (ВКР) показал, что студенты все самостоятельно справились с работой с компьютерными практикумами в условиях дистанционной работы в условиях самоизоляции.

В обследовании участвовали 26 студентов третьего заочного факультета, около 100 студентов дневного обучения (студенты 1-3 курсов и выпускники), т.е. выборка была сплошной.

Из опыта разработки учебно-методического обеспечения дисциплин в виде компьютерных практикумов можно сделать выводы:

1. Разработка и показ работы компьютерных практикумов сравним с показом принципа работы компьютерных программ по обработке тестов;

2. Изучение студентом объекта исследования (стиля руководства, интеллекта человека, организационной культуры компании и т.д.) при помощи компьютерного практикума способствует у него развитию логического мышления, аккуратности, наблюдению как осуществляется обработка результатов испытуемых;

3. Преподавателю при изучении обработки тестов на дневном обучении студентов легче осуществить показ обработки тестов и вывод результатов в виде таблиц, графиков, текста;

4. Преподавателю легче осуществить принцип обучения «От простого к сложному», когда рассматривается работа компьютерных комплексов.

Следовательно, обучение студентов разработке компьютерных практикумов, обучению их работе с имеющимися компьютерными практикумами по обработке тестов, анкет, будет эффективным дополнением обучению работе обучаемых с компьютерными программами по обработке тестов [5].

Список использованной литературы

1. Мельников В.И. Использование информационных технологий в гуманитарных науках / Электронные образовательные технологии: решения, проблемы, перспективы. Материалы III Международной научно-практической конференции. 2019. — С. 160-164.
2. Мельников В.И. Психодиагностика в подготовке специалистов для железнодорожного транспорта как фактор обеспечения условий достойного труда / Системное обеспечение условий достойного труда. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции. Сибирский государственный университет путей сообщения. 2017. — С. 214-220.
3. Мельников В.И. Электронная информационно-образовательная среда университета как фактор повышения качества образования студентов / Образование как единство обучения и воспитания. Материалы международной научно-методической конференции. Сибирский государственный университет путей сообщения. 2016. — С. 207-210.
4. Мельников В.И. Контроль знаний студентов с использованием системы MOODLE как фактор совершенствования профессионального образования в вузе / Резервы совершенствования профессионального образования в вузе. Материалы международной научно-методической конференции. Сибирский государственный университет путей сообщения. 2018. — С. 108-111.
5. Мубаракшина О.А., Марченко Н.В. Влияние организационной культуры на эффективность деятельности организации / Вестник Омского университета. 2017. № 1.

УДК 378.147

К.С. Миклошевич

Восточно-Сибирский институт МВД России,
г. Иркутск, Российская Федерация

АНДРАГОГИКА НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности обучения взрослых людей на примере слушателей заочной формы обучения с применением информационно-телекоммуникационных сетей.

Ключевые слова. Андрагогика; взрослый; особенности обучения взрослых людей.

Воспитание взрослого человека означает термин «андрагогика» (греч.). Данный термин был введен Александром Каппом в 1833 году.

Взрослый – всякий человек, признанный таковым в том обществе, к которому он принадлежит. Такое определение было дано UNESCO в 1976 году.

В соответствии с законодательством РФ способность гражданина своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их (гражданская дееспособность) возникает в полном объеме с наступлением совершеннолетия, то есть по достижении восемнадцатилетнего возраста (статья 21 ГК РФ). Таким образом, в нашей стране гражданин признается взрослым при достижении им возраста 18 лет. Именно в этом возрасте человек заканчивает школу и переходит на уровень профессионального образования (среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура). Методики обучения на этих уровнях образования в полной мере исследованы наукой и практикой. Мы в своем исследовании будем рассматривать обучение взрослых более старшего возраста, так называемого среднего возраста (первый период - 22-35 лет для мужчин, 21-35 лет для женщин; второй период - 36-60 лет для мужчин, 36-55 лет для женщин).

Дополнительным ограничением в условиях пандемии явился переход образовательной деятельности на дистанционную форму, что явилось новой инновационной технологией как для обучающихся, так и для педагогов. Массового опыта применения дистанционных образовательных технологий для всех обучающихся у российских вузов не было.

В соответствии со статьей 16 ФЗ Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ под ди-

Миклошевич Ксения Станиславовна – старший преподаватель кафедры гражданско-правовых дисциплин, Восточно-Сибирский институт МВД России, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 110, e-mail: mikloshevichks@mail.ru.

станционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников [1].

При осуществлении образовательной деятельности со слушателями заочной формы обучения с использованием дистанционных образовательных технологий автором были учтены 5 предположений, сделанных Ноулзом об особенностях обучения взрослых (4 предположения были сделаны в 1980 году, а в 1984 год добавлено 5-е предположение):

1. Самооценка. Взрослые более осознанно подходят к обучению, чем дети, поэтому могут контролировать свои эмоции и поведение, что способствует концентрации, ответственному выполнению заданий и самоконтролю.

Слушатели заочной формы обучения при изучении такой дисциплины как «Финансовое право» к выдаваемым заданиям относились ответственно, выполняя их более своевременно, чем обучающиеся по очной форме, учитывая, что слушатели имеют высокую нагрузку по месту работы.

2. Опыт. У взрослых есть определенный багаж знаний, на который они могут опираться во время обучения. Это предположение учитывалось при предоставлении для изучения теоретического материала и формировании заданий. Изучение такой дисциплины как «Финансовое право» вызывает проблемы у изучающих как раз из-за отсутствия жизненного опыта по вопросам финансовой деятельности государства. Взрослые такой опыт уже имеют и их интересует как поступают денежные средства в фонды государства, как они распределяются, расходуются и осуществляется контроль через призму своего опыта с учетом своей профессиональной деятельности. Бюджетное право, налоговое право, банковское право, денежное право, являясь подотраслями финансового права изучаются ими легче, чем обучающимися по очной форме обучения.

3. Готовность учиться. Взрослые с большим энтузиазмом относятся к получению новых знаний, т.к. стремятся к профессиональному и социальному развитию. И они пользуются возможностью приобретения новых знаний. Идет беспрецедентный рост объемов информации. Ежегодно он увеличивается на несколько миллионов терабайт (для сравнения: все напечатанные в истории человечества книги содержат всего 10 Тбайт информации) [2]. Прочитанная самостоятельно литература требует глубокого осмысления. Подготовленная, обработанная, осмысленная педагогом информация более доступна. Поэтому все материалы, предоставляемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей слушателям-заочником, были квинтэссенцией информации по дисциплине.

4. Ориентация на обучение. Взрослые выбирают тот или иной курс не для того, чтобы изучить весь предмет, а получить знания для решения конкретных проблем.

В данном случае при изучении дисциплины «Финансовое право» слушатели не имеют права выбора данной дисциплины, потому что изучение предусмотрено учебным планом соответствующей образовательной программы. Изучить учебник по дисциплине, основные нормативно-правовые акты такие как Бюджетный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, законодательство в банковской сфере и осмыслить их, учитывая значительный объем слушателям не интересно. Поэтому при подборе материала для обучения в дистанционной форме педагогу необходимо тщательно подбирать материал, соотнося его с необходимостью получения слушателями знаний для решения конкретных проблем и необходимостью формирования необходимых компетенций.

5. Мотивация к обучению. Взрослые нацелены на конкретный результат, в отличие от детей, которые учатся под давлением учителей, родителей и т.д. Педагог должен поддержать эту мотивацию. Не следует предоставлять материалы, которые обучающийся может найти самостоятельно, они требуют осмысления, что не всегда возможно в силу занятости взрослых людей, обучающихся по заочной форме обучения. Необходимо тщательно подготовить материалы для изучения обучающимися. Взрослые люди нацелены на результат, в данном случае результатом их обучения может являться сдача зачета по дисциплине. Предоставленные материалы, включая задания на самостоятельную должны обеспечить подготовку к сдаче промежуточной аттестации.

Таким образом, процесс обучения детей и взрослых отличается и это необходимо учитывать при преподавании на факультетах заочного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, где, как правило, учатся взрослые.

Список использованной литературы

1. Шафранов-Куцев Г.Ф. Социология: курс лекций с мультимедиа сопровождением: учеб. пособ. – 3-е изд., перераб. И доп. М.: – Университетская книга; Логос, 2008. С. 225.

2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: в ред. Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304–ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2012. — № 53 (Ч. 1). — Ст. 7598.

УДК 378.14

Е. А. Милованова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПОКОЛЕНИЯ Z В УСЛОВИЯХ МИРОВОЙ ПАНДЕМИИ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы обучения студентов технического вуза, вызванные переходом на дистанционное обучение в период пандемии. Предложена организация самостоятельной работы обучающихся, позволяющая интенсифицировать процесс обучения путем перехода с позиции «я - ученик», на позицию «я - учитель».

Ключевые слова. Поколение Z; самостоятельная организация обучения; преемственность обучения.

Серьезным испытанием для образовательных организаций и обучающихся стала эпидемия COVID-19, которая показала, что удивительно, неспособность системы образования быстро подстроиться под новые объективные условия обучения, а очень слабую готовность к этим обстоятельствам студенческой среды.

Согласно теории, предложенной в 1991 году американцами Хоувом и Штрауссом [1] о делении поколений на X, Y и Z, представители поколения X (рожденные в период с 1965 по 1980 гг.) характеризуются слабой вовлеченностью в мир «электронного общения», приверженностью выбранной отрасли (организации), где и пытаются реализовать свой творческий потенциал. Представители поколения Y (рожденные в период 1990-2000 гг) обладают такими качествами как уверенность в себе при выборе работы, но ждут при этом создания удобных, комфортных условий труда, они с легкостью ведут общение в электронной среде. Поколение Z (родившееся с 2000 г.) – это поколение прагматиков, ставящее на первое место (применительно к будущей работе) технологичность, при этом с легкостью рассматривают различные сферы деятельности, занимаясь «поиском себя». Кроме того, предпочитают быть всегда «на связи», но выполнять профессиональные задачи, находясь в удобном для них месте.

Применяя «теорию поколений» к сегодняшним условиям создается впечатление, что основательное, но менее «продвинутое» (в информационной сфере) поколение X оказалось гораздо более подготовленным к возникшим изменениям. Представитель преподавательской среды в кратчайшие сроки смогли обеспечить доступность методических материалов по соответствующим дисциплинам, при этом работа была организована как через электронные обучающие среды, так и через мессенджеры (понимая,

Милованова Евгения Алексеевна — кандидат технических наук, доцент, кафедра «Электродвижной состав», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: evakami@yandex.ru.

что у всех обучающихся разные технические возможности), но и эти совокупные мероприятия не помогли вовлечь в дистанционную работу большую долю студентов. При этом стоит отметить, что студенты старших курсов активнее действуют в электронной среде, чем первого и второго годов обучения.

Подобный инфантилизм, как видится автору, связан в первую очередь с незрелостью обучающихся младших курсов, которые еще не смогли отойти от школьной опеки. Когда же речь идет о студентах старших курсов, то неумение самостоятельной организации собственного обучения, несомненно, негативно скажется на завершающем этапе обучения, связанном с выбором темы дипломного проектирования (с учетом актуальных проблем отрасли), подбором и анализом необходимой и достаточной информации для объективной оценки сложившейся проблемной ситуации, а также формированием собственных предложений в попытке решить назревшие вопросы.

Во многом организация производственной практики студентов позволяет придать некоторую самостоятельность их действиям, однако, не секрет, что зачастую на производстве стараются отмахнуться от вчерашних школяров, так как кроме дополнительной нагрузки кураторы от производства, как правило, ничего не имеют. Принятая в Советском союзе система «наставничества», предполагающая материальную составляющую за эту работу в наши дни практически отсутствует.

В связи с этим, попыткой решения сложившейся ситуации видится организация преемственности обучения, которая, по мнению автора, будет особенно эффективной при совместной работе связки «школа-вуз-предприятие». Подобного рода попытки по инициативе государства последние годы применяются для организации работы школьников под руководством представителей вузов, а также студентов под руководством представителей бизнеса при этом видна ориентированность на педагогические и гуманитарные направления, которая не заявлена организаторами, но прослеживается в неосведомленности представителей технических вузов. Так в августе 2020 года стартовала всероссийская программа «Сириус. Лето: начни свой проект» организованная образовательным центром «Сириус» при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ для вовлечения талантливой молодежи в работу над актуальными задачами российской науки и приоритетными для развития регионов технологиями [2].

Действующее на территории г. Иркутска частное общеобразовательное учреждение «Лицей №36 открытого акционерного общества «Российские железные дороги» обеспечивает образовательные потребности социального заказчика в лице Восточно-Сибирской железной дороги и Иркутского Государственного Университета Путей Сообщения [3]. Лицеом интенсивно ведется работа по организации научно-исследовательской работы обучающихся как в рамках ежегодно проводимой конференции «Наука и

творчество», так и участием в иных городских, областных и всероссийских конференциях. При этом большая доля выпускников лицея становятся студентами ИрГУПС.

Интересной выглядит идея создания команд-связок из лицеистов и студентов, в которой студенты будут выполнять роль наставников, повышая, таким образом, и личную самостоятельность. Так будет формироваться переход студентов с позиции «я – ученик», на позицию «я – учитель», повышая при этом инициативность обучающихся. Подобный формат общения позволит также углубить и общие знания, ведь объяснить материал (не всегда напрямую связанный со школьным курсом) сможет тот, кто разобрался в нем сам. «Если вы что-то не можете объяснить шестилетнему ребёнку, вы сами этого не понимаете» А.Эйнштейн [4].

Список использованной литературы

1. Ожиганова Е.М. Теория поколений Н. Хоува и В. Штрауса. Возможности практического применения. / Е.М. Ожиганова // Бизнес-образование в экономике знаний – 2015 – 1(1). С 94-97.
2. [Электронный ресурс].— URL: <http://sochisirius.ru/obuchenie/nauka/smena196> (дата обращения: 31.07.2020).
3. [Электронный ресурс].— URL: <http://licey-36.ru> (дата обращения: 1.08.2020).
4. Чекакина Н. Воображение важнее, чем знания. / Н. Чекакина// Дилетант – 2017 – 7.

УДК 378.14

Е.А. Милованова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Аннотация. В статье рассматриваются ступени образовательных стандартов Российской Федерации, их характерные отличия, присущие достоинства и недостатки, проанализированы наиболее существенные педагогические проблемы образовательных стандартов.

Ключевые слова. Образовательные стандарты; инертность системы образования.

Закон Российской Федерации «Об образовании» явился фундаментом для разработки первой ступени государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, который определил максимальный объем учебной нагрузки студентов, требования к уровню подготовки будущих специалистов, а также сроки утвержденных программ.

Первая ступень разработанных стандартов в период с 1994 по 1996 годы устанавливала узкие рамки организации учебного плана и преследовала цель освоения отдельных локальных задач в совокупности приоритетного многообразия образовательных систем. Таким образом, стандарты того времени обеспечивали единый подход в сохранении образовательного пространства страны и содержания относительно высокого уровня подготовки и требований к обучению студентов.

В стандарте второго поколения появились тенденции, заимствованные из европейских стандартов образования. Ряд дисциплин из вновь разработанных программ были урезаны по глубине познания, некоторые дисциплины исчезли из нагрузки полностью. Изменились задачи индивидуального практического изучения предметов, уменьшилась нагрузка в самостоятельной работе студентов. Предполагалось, что введение этого стандарта обеспечит студентам более полноценное и качественное профессиональное образование, проявит умение обучающихся в приобретении самостоятельного выбора индивидуальных программ образования.

Значимой становилась необходимость органичного дополнения и углубления знаний по дисциплинам, выбранным студентами в качестве факультативных курсов, предусмотренным в федеральном компоненте цикла. Этот проект получил положительную оценку. Вторая ступень модернизации внесла значительные коррективы в образовательный процесс еще и потому, что изменились технические возможности обучения и мате-

Милованова Евгения Алексеевна – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Электроподвижной состав», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: evakami@yandex.ru.

риальная база вузов. Возникла потребность страны в получении специалистов новых профессий ранее неизвестных. Внедрение образовательных стандартов первой и второй ступени обогатили академический багаж вузов, расширили их свободу в формировании образовательных программ, дали возможность на апробацию авторских информационных разработок, раскрыли потенциал совершенствования учебного процесса, создали инструмент координации системы образования в условиях меняющихся запросов личности и общества. При всей положительной динамике внедренного проекта стандартов первой и второй ступеней, когда основное внимание уделялось формированию перечня дисциплин и определения их объемов, были упущены требования к уровню освоения учебного материала.

Переход к стандарту третьего поколения включил такой компонент, как - свободу студента в выборе индивидуальной программы обучения, то есть, позволил по своему усмотрению пользоваться образовательными услугами другого профильного вуза, сдавать там экзамены или обучаться за рубежом, дополняя и обогащая ранее полученные знания.

Стандарт позволяет студенту продолжить образование по частям, по модульному принципу, в том числе меняя учебное заведение. Модульные блоки встраиваются в систему в различных вариантах, образуя разнообразность специальных знаний на стыке и синтезе изучаемых дисциплин. Каждый модуль представляет не только совокупность теоретических учебных дисциплин, но содержит практикум, методическое обеспечение, контроль и т.п., ответственных за формирование компетенций. В итоге, вуз получает большую свободу для определения объемов и содержания подготовки будущих выпускников, что налагает на вуз большую ответственность к процедуре проектирования подготовки выпускника, требуемого качества.

В научной литературе и научно-методических публикациях многие авторы определяют исходную проблему несоответствия качества обучения постиндустриальной эпохи, ориентированной на построение гуманистического демократического общества с рыночной экономикой [1, 2, 3, 4] новым требованиям. Поэтому, основной задачей вузов является прогнозирование направлений развития экономики страны для определения опережающих возможностей предоставления образования населению, делая акцент на развитие творческой составляющей.

Введение «3+», а затем и «3++» потребовавшие изменения документации под новый «порядок организации и осуществления образовательной деятельности» по образовательным программам высшего образования носят уже практически «сезонный» характер. Столь частое изменение стандартов негативно отражается как на преподавателях, так и на студентах. В механике существует понятие «инертность», т.е. способность тела сохранять некоторое время свои свойства после изменения условий работы какой-либо системы; подобное понятие применимо и к действию образова-

тельных стандартов. Еще не успев полноценно включиться в работу (в связи с немислимым объемом документооборота), педагоги узнают о необходимости верстать новые планы.

В качестве вывода: среди наиболее существенных педагогических проблем образовательных стандартов, на взгляд автора, следует отметить:

1) Слишком частый переход от одних образовательных стандартов к другим (3, 3+, 3++) не позволяет педагогическому составу оценить полностью, сформированность, легкость восприятия, правильность и простоту способа подачи учебного материала. Времени для получения «обратной связи» от обучающихся, необходимой переработке, очередной апробации и анализа – просто не существует.

2) Чрезмерный объем документооборота не позволяет педагогу полноценно заниматься своими прямыми обязанностями, а времени на повышение собственной квалификации фактически нет.

Кроме того, видится необходимость для руководителей системы управления образовательного процесса в информировании путем обеспечения широкого доступа, своих прогрессивных наработок (как-то: учебных планов, методических указаний и рекомендаций и т.д.), для сохранения логики (системы) образовательного процесса «сначала объяснить, затем проверить» (а не наоборот) на всех ступенях образования. Перед современной педагогикой с особой остротой стоит задача создания эффективных педагогических технологий для формирования системного мышления у обучающихся, однако для этого требуется и системный подход в формировании фундамента – образовательных стандартов.

Список использованной литературы

1. Ибрагимов Г.И. Компетентностный подход в профессиональном образовании / Г.И. Ибрагимов // Образовательные технологии и общество – 2007 – 3. С 361-365.
2. Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития: публицистическая монография / А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 2000 – 272 с.
3. Блинов, В.И. Концептуальные основы разработки федеральных государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования нового поколения / В.И. Блинов. – М.: Федер. ин-т развития образования, 2008 – 63 с.
4. Леднев, В.С. Государственные образовательные стандарты в системе общего образования: теория и практика / В.С. Леднев – М.: МГАУ, 2002 – 187 с.

РАЗРАБОТКА УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ В РАМКАХ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ» ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аннотация. В статье приведены примеры разработанных в рамках фонда оценочных средств по дисциплине «Микропроцессорные информационно-управляющие системы» учебных заданий для проведения промежуточной аттестации в соответствии с определенными в программе индикаторами и с учетом взаимосвязи между целями и способами контроля, формой постановки вопросов контроля.

Ключевые слова. Фонд оценочных средств; результаты обучения; индикаторы; цели и способы контроля; форма постановки вопросов контроля.

Как известно, в соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной образовательной программы (ООП) создаются фонды оценочных средств (ФОС) для проведения входного и текущего оценивания, промежуточной и итоговой аттестации [1]. Фонды оценочных средств включают в себя различные оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, в том числе типовые (учебные) задания. В зависимости от цели проверки контролируемые вопросы могут ставиться в различной форме. Для целей проверки, обусловленных проведением промежуточной аттестации, формы постановки вопросов представлены в таблице 1 [2].

Для каждого результата обучения или его составляющего, которые имеют определенные коды в ООП, определяются индикаторы достижения компетенции. Основное отличие индикаторов от результатов обучения состоит в том, что они поддаются измерению и однозначно отражают опознаваемую деятельность обучаемого.

Для каждого индикатора следует подобрать вид учебного задания (с учетом взаимосвязи между целями и способами контроля, формой постановки вопросов контроля), по результатам выполнения которого можно судить о степени достижения результата обучения.

Приведем примеры задач (заданий), соответствующих определенному для дисциплины «Микропроцессорные информационно-управляющие системы» индикатору ОПК-2.3 «применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации» при проведении промежуточной аттестации.

Миронов Борис Михайлович – кандидат технических наук, доцент, кафедра автоматики, телемеханики и связи, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664009, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: b_mironov@mail.ru.

Таблица 1

Взаимосвязь между целями и способами контроля, формой постановки вопросов контроля

Цель проверки	Форма постановки	Способ контроля	Примечание
Выявить степень сформированности умений и навыков	Вопросы ставятся в соответствии с алгоритмом действий, лежащих в основе умения и навыка	Применим любой вид контроля	Цель контроля может быть достигнута в полной мере только в ходе выполнения студентами соответствующих заданий, контрольных задач или упражнений
Выявить уровень творческого усвоения ЗУНов	Проблемные (исследовательские) восполняющие основные вопросы	Групповой или индивидуальный устный опрос. Письменный контроль решения творческих ситуативных заданий	Необходимо выяснить, насколько студенты обладают способностью использовать знания вообще и в новых ситуациях в частности
Проверить системность знаний	Вопросы – основные, восполняющие комплексного характера, учитывают наличие внутрипредметных и межпредметных связей	Средства контроля должны охватывать весь изученный материал	Чаще всего используется при проверке итоговых умений

Задание 1. На микроконтроллер x51 подается сигнал в виде последовательности импульсов. Для определения их длительности определен Таймер 1 микроконтроллера. Какой код надо записать в регистр управления Таймером 1? В какой регистр? Поясните назначение каждого разряда кода. На какие выводы микроконтроллера должен быть подан сигнал и почему?

Задание 2. На микроконтроллер x51 подается сигнал в виде последовательности импульсов. Необходимо определить частоту сигнала. Таймер 0 определен для счета внешних импульсов. Таймер 1 должен отсчитывать односекундный интервал. Какой код надо записать в регистр управления таймерами? В какой регистр? Поясните назначение каждого разряда кода. На какой вывод микроконтроллера должен быть подан сигнал и почему?

Целевое назначение заданий 1, 2 состоит в оценке сформированности умений представлять числовую информацию в заданном виде и анализировать цифровые коды ее представления.

Задание 3. Необходимо сформировать с помощью Таймера 0 микроконтроллера x51 временной интервал длительностью 4400 мкс.

Тактовый генератор микроконтроллера сконфигурирован для генерации с частотой 2,097152 МГц. Выполните инициализацию Таймера 0. Запишите фрагмент программы. Какие коды нужно записать в регистры управления и данных Таймера 0 и почему?

Задание 4. Таймер 0 микроконтроллера x51 формирует временной интервал определенной длительности. Тактовый генератор микроконтроллера сконфигурирован для генерации с частотой 1,048576 МГц. В регистры данных таймера записаны коды: TH0=0xF1; TL0=0xAA. Какова длительность формируемого временного интервала? Какой код должен быть записан в регистр режима таймера?

Целевое назначение заданий 3, 4 состоит в оценке сформированности навыков расчета параметров работы элементов микроконтроллера.

Приведем примеры задач (заданий), соответствующих определенному для дисциплины «Микропроцессорные информационно-управляющие системы» индикатору ПКО-1.3 «использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов» при проведении промежуточной аттестации.

Задание 5. Организуется обмен данными между микроконтроллером x51 и персональным компьютером посредством порта UART. Выполните инициализацию порта UART (выполните настройки) для работы в асинхронном 8-битном режиме со скоростью обмена 2400 бит в секунду. Приведите расчеты и фрагмент программы.

Задание 6. На жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) с микроконтроллера x51 передается код данных 0x27 через порт P0. Запишите соответствующий фрагмент программы, используя сигналы управления ЖКИ с пояснениями.

Задание 7. Объявление функции в языке программирования СИ: назначение, расположение в программе. По приведенной записи напишите для указанной функции ее объявление и вызов с произвольным значением аргумента.

```
void mSendByte(unsigned char mDat){  
    while (!TI);  
    TI=0;  
    SBUF =mDat;    }  
}
```

Задание 8. Записать вызов функции на основе Таймера 1, обеспечивающей задержку в две секунды при частоте тактовых импульсов внутреннего генератора 1,048576 МГц.

Определение функции задержки на основе Таймера 1 имеет вид:

```
void mZadergka(unsigned char N){  
    unsigned char n=0; // n – текущее число переполнений Таймера 1  
    while(n<N){ // N – заданное  
        TH1=0; // Обнуляем регистры
```

```
TL1=0; // Таймера 1
while(!TF1); // Ожидание переполнения Таймера 1
TF1=0;
n++;} // Инкремент n
}
```

Задание 9. Применение внешнего прерывания INT0 при счете внешних импульсов микроконтроллером x51: фрагмент программы инициализации системы прерываний, определение программы обработки прерывания с пояснениями.

Задание 10. Применение прерывания Таймера 0 микроконтроллера x51 для счета переполнений при измерении большой длительности импульса внешнего сигнала: фрагмент программы инициализации системы прерываний, определение программы обработки прерывания с пояснениями, код регистра управления Таймером 0.

Целевое назначение заданий 5, 6, 7, 8, 9, 10 состоит в оценке сформированности умений осуществлять программное управление элементами микроконтроллера и микропроцессорными устройствами.

Разработанные задания позволяют контролировать и оценивать знания, умения и навыки, а также уровень сформированности компетенций по учебной дисциплине «Микропроцессорные информационно-управляющие системы» на этапе промежуточной аттестации.

Список использованной литературы

1. Сидорова И. В. Разработка оценочных средств, определяющих уровень сформированности компетенций у обучающихся в ходе текущей и промежуточной аттестации / И. В. Сидорова и др. // Психопедагогика в правоохранительных органах. — 2016. — № 1 (64). — С. 67–71.
2. Методические рекомендации по формированию фондов оценочных средств. — Томск: ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 2012. — 62 с.

УДК 378.016, 378.147

М.А.Митина

Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРАКТИК: ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В основу статьи положен опыт организации и проведения практик студентов, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования по направлению «Юриспруденция», в Санкт-Петербургском государственном университете за последние восемь лет. Проводится анализ профессиональной практической деятельности студентов в рамках реализации такого предмета образовательных программ, как «Практика». Особое внимание акцентируется на специфике организации практического профессионального обучения студентов СПбГУ по направлению «Юриспруденция» в рамках производственной практики и учебной практики с опорой на учебно-методическую и организационно-методологическую базу организации и проведения практик. Уделяется внимание объективным показателям, характеризующим эффективность процесса организации и проведения практик, тенденции его развития.

Ключевые слова. Практика; производственная практика, учебная практика; виды практик; формы практик; практические навыки юридической деятельности; образовательное учреждение высшего образования; руководитель практики.

Целью надлежащей подготовки по курсу высшего юридического образования является гармонизация приобретения теоретических правовых знаний и обучения практическим навыкам профессиональной деятельности. Достижению этой цели служат различные формы обучения под руководством и контролем преподавателя.

В настоящее время в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования уровня бакалавриата и магистратуры и соответствующих стандартов СПбГУ в структуре основных образовательных программ выделяется блок «Практики». Вместе с тем, практики следует рассматривать как самостоятельные предметы в системе профессионального обучения с соответствующим учебно-методическим и организационно-методическим обеспечением их реализации (разработка рабочих программ практик, иных учебно-методических документов и материалов; определение видов и объёмов учебной работы; форм проведения промежуточной аттестации по практикам; назначение лиц из числа научно-педагогических работников для организации и проведения практик на основании педагогических поручений).

Учебными планами всех действующих образовательных программ, реализуемых в СПбГУ по направлению «Юриспруденция», предусмотрены такие виды практик, как «Производственная практика» и «Учебная практика». Учебная практика для студентов бакалавриата очной формы

Митина Марина Александровна – старший преподаватель, кафедра гражданского процесса, Санкт-Петербургский государственный университет, 199106, г. Санкт-Петербург, 22-я линия В.О., 7, e-mail: m.mitina@spbu.ru, mitmara@list.ru.

обучения, специализированного бакалавриата (с углублённым изучением китайского языка и права КНР, Японии), очно-заочной формы обучения (с применением средств электронного обучения) в СПбГУ реализуется методом юридического клинического обучения.

Традиционными эффективными формами обучения в рамках производственной практики и учебной практики является прохождение практик в принимающих организациях-партнёрах СПбГУ на основании договоров об организации и проведении практики либо по месту работы студентов на основании трудовых договоров. Настоящая статья написана по результатам анализа опыта организации и проведения именно такой формы практической подготовки обучающихся в СПбГУ по предметам «Производственная практика» и «Учебная практика» по направлению «Юриспруденция» в 2012/2013-2019/2020 учебных годах, когда автор статьи являлась руководителем практик по направлению «Юриспруденция» СПбГУ. За эти годы была сформирована современная система организации и проведения практик по направлению «Юриспруденция», что позволяет сделать ряд выводов методического, организационного и информационного порядка, отражающих тенденции организации и проведения практик за последние восемь лет.

Приведём некоторые общие данные. Ежегодно указанные виды практик по направлению «Юриспруденция» в СПбГУ проходят 450-590 обучающихся уровня бакалавриата и магистратуры. Всего заключено договоров о практике по направлению «Юриспруденция» – порядка 200.

В качественном отношении этот список представляют организации с достаточно высоким профессиональным реноме и отражает разнообразие юридической профессиональной действительности (профильные федеральные органы исполнительной власти; органы законодательной и исполнительной власти Санкт-Петербурга и Ленинградской области; судебные органы и органы исполнительной системы; правоохранительные органы; ведущие адвокатские образования, сотрудничающие с СПбГУ, а также Адвокатская палата Санкт-Петербурга, содействующая распределению и в другие адвокатские образования; нотариальное сообщество; специализированные профильные общественные организации; известные правовые организации, в т.ч. действующие через филиалы зарубежные правовые фирмы; банки, страховые, транспортные, производственные, энергетические компании, имеющие крупные правовые структурные подразделения, в т.ч. дочерние организации ПАО «ГАЗПРОМ»). И в количественном, и в качественном отношении предлагаемый нашим студентам список организаций предполагает широкий выбор мест прохождения практики. Тριάдой наиболее популярных и соответственно конкурсных организаций для прохождения практик являются ПАО «ГАЗПРОМНЕФТЬ», Управление федеральной службы безопасности РФ по Санкт-Петербургу, рейтинговые адвокатские образования.

При этом количество студентов очной формы бакалавриата, использующих возможность прохождения производственной практики в организациях на основании трудовых договоров, варьируется от 15 до 25% от общего количества студентов курса. Среди студентов очно-заочной формы обучения бакалавриата (второе высшее образование) и магистратуры этот показатель выше, поскольку большинство из них трудоустроены. Для обучающихся в магистратуре актуальным является такой способ проведения практики, как возможность засчитывать в качестве прохождения учебной/производственной практики работы как по постоянному месту работы по профилю обучения в период, предшествующий организованному проведению производственной практики, в текущем учебном году. Тем самым студентам магистратуры – профессионально работающим юристам – предоставлены наиболее благоприятные возможности в выборе места прохождения учебной/производственной практики.

Основным принципом обеспечения организации и проведения практик является соблюдение баланса интересов трёх заинтересованных сторон:

- удовлетворение профессиональных интересов наших студентов;
- поддержание взаимных интересов принимающих организаций;
- достижение целей СПбГУ в надлежащей реализации практических образовательных дисциплин.

Методическое обеспечение практик осуществляется в три этапа: организации практики, собственно проведения практики и подведения итогов практики – и включает организационно-методическое и учебно-методическое сопровождение практики.

Методическое обеспечение прохождения практики для обучающихся включает рабочую программу практики, индивидуальный план практики, договоры об организации и проведении практики обучающихся СПбГУ, а также документы, публикуемые на сайте на странице «Практики обучающихся» по направлению юриспруденция, документы электронной рассылки на корпоративную почту студентов, в системе Blackboard, материалы установочных консультаций.

С учётом федеральных нормативных и локальных актов разработаны новые редакции рабочих программ практик (всего – 7). Они представляют систему взаимосвязанных рабочих программ для различных видов практик и для различных уровней и форм обучения студентов. Особенностью современных рабочих программ практик является то, что они содержат подробные положения не только учебно-методического характера, но и организационно-методического характера.

Для процесса организации, проведения и подведения итогов практики по направлению «Юриспруденция», в рамках которого в одном лице совпадают руководитель практик по направлению «Юриспруденция» – ответственный за проведение практик Учебно-методической комиссии по

направлению «Юриспруденция» и индивидуальный руководитель практики от СПбГУ каждого из обучающихся, характерны такие формы учебной работы, как обширное индивидуальное консультирование (личное и в формате электронной переписки) и потоковые мероприятия (общие собрания, потоковые установочные консультации).

Последние приобретают существенное значение на этапе приёма заявлений обучающихся о прохождении практики, непосредственно перед выходом обучающихся на практику, в период разработки индивидуальных планов практики (с предоставлением плана на консультации), в период подготовки отчёта о прохождении практики и соответственно подготовки к промежуточной аттестации (с предоставлением отчёта на консультации). С учётом этого в учебных планах образовательных программ и в соответствующих рабочих программах практик выделен такой вид учебных занятий, как потоковые установочные консультации с объёмом от 2 до 12 часов для различных уровней и форм обучения. Опыт показывает, что с введением потоковых консультаций улучшилось качество индивидуальных планов практики студентов, а также содержание отчётов о прохождении практики студентов.

Важной составляющей успеха организации и проведения практик является выработка методики конкурсного отбора студентов на практику в конкретные организации. Начало применения системы общего конкурсного отбора на практику относятся к 2012/2013 учебному году, когда в СПбГУ для уровня бакалавриата по направлению «Юриспруденция» отказались от такой формы итоговой аттестации, как выпускная квалификационная работа (ВКР). Тема ВКР перестала быть критерием распределения на практику.

Индивидуальное распределение обучающихся на практику в профильные организации на основании договоров об организации и проведении практики обучающихся СПбГУ осуществляется с учётом: условий проведения отбора, обучающихся на практику, предусмотренных договорами о практиках и правилами конкурсного отбора практикантов в принимающих организациях (конкурс резюме, собеседование, тестирование, проведение игрового процесса; уровень владения иностранным языком); предпочтений обучающихся (выраженных в личных заявлениях: от 2 до 7 и более организаций) и рейтинга успеваемости обучающихся. Таким образом, между собой конкурируют студенты бакалавриата, студенты бакалавриата и магистратуры, а также принимающие организации. Нередко студенты проходят конкурсный отбор в несколько организаций и выбирают наиболее предпочтительный вариант.

Рейтинг успеваемости обучающихся в настоящее время определяется на основании среднего балла по результатам обучения. На повестке дня стоит вопрос о выработке критериев специального рейтинга успеваемости, обучающихся для целей конкурсного отбора на практику. Аналогичная си-

стема общего конкурсного отбора на практику действует и в отношении студентов магистратуры. Но при определении места практики для студентов магистратуры диспозитивно учитывается также дополнительный критерий – тематика выпускной квалификационной работы.

Определённой тенденцией в процессе организации практик и их содержания является специализация практик. Так, для обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата специальной направленности, например, «Юриспруденция (с углублённым изучением китайского языка и права КНР)» уже есть практика заключения договоров о практике с организациями РФ с китайским участием исключительно для данной программы. Тенденциозным является вопрос о возможности прохождения практики для такой программы за пределами РФ – в организациях в КНР.

В 2020/2021 учебном году впервые будет осуществляться специализированное распределение на учебную и производственную практику студентов магистратуры: в организации, юридическая деятельность которых связана с содержанием той или иной образовательной программы магистратуры, которую они осваивают. Для этой цели в отношении ряда магистерских программ заключаются специальные договоры о практике (например, в отношении основной образовательной программы магистратуры «Спортивное право» – договоры о практике со спортивными клубами).

Следует отметить как положительный фактор, что на основании Положения о практике обучающихся СПбГУ 2017 года стало более оперативным решение вопросов о целесообразности практик за пределами Санкт-Петербурга по месту трудовой деятельности. Учитывая общую возможность проходить практику по месту трудовой деятельности и то, что студент не имеет в этот период иных учебных обязательств, не претендует на финансовое обеспечение организации практики, едва ли было правильным ограничивать его в такой возможности, тем более что Университет заинтересован в успешном трудоустройстве своих потенциальных выпускников.

Как тенденцию следует отметить то, что появился запрос студентов на использование дистанционной формы прохождения практики (дистанционное консультирование на основании трудового договора; комбинация дистанционной и традиционной работы в Санкт-Петербурге по заданию организации, находящейся вне Санкт-Петербурга, на основании трудового договора (например, с адвокатским образованием) без локализации места деятельности в Санкт-Петербурге).

Другими формами проведения практик, которые представляют интерес в настоящее время и используются либо использовались в учебном процессе по направлению «Юриспруденция» являются: учебная практика для студентов очной формы бакалавриата по программе подготовки к международным конкурсам в форме игровых судебных процессов, которая

стала возможной с 2017/2018 учебного года; производственная практика студентов магистратуры, затем бакалавриата в Консультационном центре по вопросам защиты прав абитуриентов Санкт-Петербургского государственного университета, который впервые заработал в июне 2010 года. Это было временное учреждение, которое возобновляло свою деятельность в периоды приёмных компаний до 2015 года включительно. Основными итогами создания и деятельности Центра защиты прав абитуриента стал опыт актуальной оперативной правозащитной деятельности, востребованной в определённой сфере общественных отношений и осуществляемой в интерактивной форме и опыт профессиональной практической деятельности для студентов СПбГУ, обучающихся по специальности «Юриспруденция».

В год пандемии актуальным является опыт проведения практик по направлению «Юриспруденция» в период проведения противоэпидемиологических мероприятий. Все запланированные практики состоялись с переходом в дистанционную форму (в принимающих организациях, которые готовы были обеспечить такую форму юридической деятельности; в Юридической клинике СПбГУ в форме дистанционного консультирования в рамках виртуальной приёмной; при осуществлении мониторинга правоприменения в СПбГУ; использование системы Blackboard при утверждении индивидуальных планов практики, проведения промежуточной аттестации (зачёта) по результатам проверки отчётов о прохождении практики).

В заключение хотелось бы выразить надежду на то, что опыт организации и проведения практик в СПбГУ по направлению «Юриспруденция» в новейшее время может быть востребован и в других образовательных организациях.

Список использованной литературы

1. Митина М.А. Опыт работы Центра защиты прав абитуриента Санкт-Петербургского государственного университета как формы экспериментального обучения практическим навыкам юридической деятельности / М.А.Митина // Петербургский юрист. – 2017. – № 1 (14). – С.132-139.

2. Митина М.А. Элементы общественного неинституционального контроля в деятельности участников системы бесплатной юридической помощи: опыт создания и работы Центра защиты прав абитуриента СПбГУ / М.А.Митина // Бесплатная юридическая помощь: политика, практика, образование: Альманах экспертного сообщества – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2017. – С.130-136.

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.12.2016 № 1511 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 40.03.01 Юриспруденция (уровень бакалавриата)» (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.12.2016, рег. № 45038) // publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201612290116.

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2010 г. N 1763 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по

направлению подготовки 030900 Юриспруденция (квалификация (степень) «магистр»))» (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.02.2011, рег. № 19648) // <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrнауки-rf-ot-14122010-n-1763/>.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2015, рег. № 40168) // <publication.pravo.gov.ru/Document/View/000120151222003>.

6. Приказ СПбГУ от 22.12.2017 № 12836/1 «Об утверждении Положения о практике обучающихся по основным образовательным программам высшего образования Санкт-Петербургского государственного университета» // <http://www.edu.spbu.ru/index.php/normativnye-akty#local>.

УДК: 61:378-001.891

Ек.Н. Мокашева, Евг.Н. Мокашева, А.В. Макеева
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко,
г. Воронеж, Российская Федерация

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье проводится анализ основных инновационных методик, применяющихся в современном вузе. Описаны такие методик, как проектный метод, электронное портфолио, электронное обучение, самоменеджмент. Данные концепции, при использовании их наравне с традиционными методиками обучения, позволят вырастить поколение профессионалов, готовых к постоянному самосовершенствованию и способных быстро адаптироваться к быстро меняющимся условиям современного социума.

Ключевые слова. Инновации; обучение; smart – образования; е-портфолио; электронное обучение.

Реалии современной жизни ставят новые задачи перед образованием в высшей школе. Совмещение традиций и инновационных решений в процессе обучения позволило бы создать профессионалов такого уровня, которые могут уверенно ощущать себя в быстро меняющемся мире.

Одной из важных концепций, продвигаемых в современном образовании – это создание smart – образования. Основные постулаты данного типа обучения: гибкость обучения в интерактивной образовательной среде, персонализация образования, интеграция среды обучения и совместное использование различного контента всеми вузами [1].

Проектный метод относится к инновационным подходам в обучении. Он позволяет заинтересовать обучающегося определенной проблемой за время подготовки проекта. Благодаря этому у студентов развивается творческое и аналитическое мышление [2].

В последнее время в обучении поднимается новая концепция: лично ориентированные технологии. Важно создание комфортные, бесконфликтные условия в обучении для развития гармоничной личности [3].

Одним из подобных методов, ориентированных на студента, является создание электронного портфолио (е-портфолио), которое позволяет отслеживать успехи студента его родственникам и преподавателям. В карту теку вносятся личная информация студента, его учебная, общественная,

Мокашева Екатерина Николаевна - ассистент кафедры патологической физиологии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая,10, e-mail: mockasheva.vrn@yandex.ru.

Мокашева Евгения Николаевна - ассистент кафедры патологической физиологии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая,10, e-mail: ev.mokasheva@yandex.ru.

Макеева Анна Витальевна - доцент кафедры патологической физиологии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая,10, e-mail: a.makeeva@vsmaburdenko.ru.

научно-исследовательская, спортивная, культурная деятельность. Имеется место для отзывов. Портфолио является не только инновационным подходом в обучении, но и хорошим примером повышения мотивации учащихся [4]. Е-портфолио также позволит принять необходимые управленческие решения о поощрении определенных студентов, либо наоборот, об их отчислении [5].

Использование электронного обучения является примером инновационных методик. Особое место занимает не только создание электронных курсов, благодаря которым студенты имеют доступ к необходимым материалам в любое удобное для них время, но и постоянное обновление информации в разделах, чтобы поддерживать высокий уровень профессионализма у обучающихся [6].

Применение технологий в своем образовании и постоянное повышение профессионального мастерства - это важные концепции, которые необходимо обучить современных студентов. Благодаря постоянному самосовершенствованию через интернет посредством различных курсов, семинаров и вебинаров обучающиеся смогут сформировать новый тип личности, открытый к переменам и имеющий свое собственное мнение на ряд профессиональных вопросов. Роль преподавателя в данном процессе обучения - это лидер и вдохновитель, который готов содействовать в совершенствовании своих студентов [7].

Обучение студентов, благодаря которому они смогут успешно осуществлять самоменеджмент – одна из основных задач инновационной модели обучения. Очень часто преподавание ведется в пассивной манере: осуществляется простой контроль знаний студентов без достаточной обратной связи со стороны учащихся, то есть идет односторонняя образовательная связь. Современные концепции предлагают развивать уже двустороннюю связь между преподавателем и студентом, когда учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия [8].

Очень важно на данном этапе обучения сформировать у подрастающего поколения новую модель поведения, которая позволила бы дать им стать уверенными и высококлассными профессионалами в будущем.

Список использованной литературы

1. Васецкая Н.О. Смарт-обучение в системе повышения профессиональной подготовки / Васецкая Н.О., В.В. Глухов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. - №. 5. – С. 92-103.
2. Оринчук В.А. Практика применения инновационных образовательных технологий в высшей школе / В.А. Оринчук, В.Е. Туватова // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2014. -№.47 - С. 137-140.
3. Мрочко Л.В. Электронная информационно-образовательная среда вуза: мониторинг достижений студента (по опыту исследования) / Л.В. Мрочко, О.Г. Мрочко, Т.Г. Яковчук // Экономические и социально-гуманитарные исследования. - 2019. - №. 1. - С. 149-154.

4. Зайцева В.П. Электронное портфолио как современное средство оценивания в процессе подготовки будущего специалиста / В.П. Зайцева, А.Г. Герасимова, К.Н. Фадеева // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. - 2019. - №. 3. - С. 195-200.

5. Пираков Ф.Д. Система электронного портфолио обучающегося (е-портфолио) как элемент информационной среды управления учебным процессом в педагогическом вузе / Ф.Д. Пираков, А.П. Клишин, Л.В. Ахметова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2018. - №. 1.

6. Панина О.А. Роль инновационных образовательных технологий в обучении студентов медицинских вузов / О.А. Панина // Медицинское образование и профессиональное развитие. - 2012. -№. 3. - С. 96-97.

7. Комлева Н.В. Профессиональная компетентность личности в условиях Smart-общества / Комлева Н.В. // Открытое образование. – 2017. - № 1. - С. 27-33.

8. Панина В.З. Инновационные методы и технологии опережающего обучения в высшей школе / В.З. Панина // Вестник Казанского технологического университета. - 2014. - №. 16. - С. 316-320.

УДК 378.147.88

Е.Д. Молчанова, М.М. Полынская
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

LEAN-ЛАБОРАТОРИЯ – КАК ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ В ИРГУПС

Аннотация. В статье рассматривается подход к применению одного из интерактивных способов обучения студентов вуза – имитационной игры, как инновационного формата обучения действием. Практико-ориентированное обучение в lean-лаборатории дает обучающимся системное понимание устройства процессов на предприятии, выступает как дополнение к производственной практике и инструмент адаптации студента к реальной работе, помогает выстроить «мостик» между вузом и работодателем, позволяет проводить тестирование полученных знаний, позволяет формированию способности мыслить критически. Адаптация имитационно-модульного комплекса к учебному процессу имеет ряд преимуществ перед традиционными формами обучения, которые приведены в статье и дает проактивность в развитии образовательных технологий университета.

Ключевые слова. Бережливое производство; интерактивные методы обучения; взаимодействие; практика; имитация; комплексное представление; адаптация студента.

Инновационность в рамках реализации образовательных программ предполагает целенаправленное внедрение в образовательный процесс новых методов и технологий, способствующих эффективному обучению.

Инновационный подход ориентирует на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний и профессионально значимых компетенций, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Сложность внедрения новых педагогических технологий заключается в том, что в большинстве случаев у преподавателей имеется лишь ограниченный круг инструментария для привлечения студентов в образовательный процесс, практически отсутствуют умения, позволяющие отойти от методики традиционного обучения.

Живучесть «традиционного обучения» состоит в том, что оно, в отличие от активных форм работы со студентами, не требует особых затрат энергии, мастерства. Причина преобладания «традиционного обучения» заключается также в том, что преподаватели переносят свой предшествующий опыт в педагогическую деятельность. Основные методические инновации связаны сегодня с применением интерактивных методов и техно-

Молчанова Елена Дмитриевна – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой, Иркутский государственный университет путей сообщения, тел. 8(3952)638399 доб.0286, e-mail: molchanova_ed@irgups.ru.

Полынская Мария Михайловна – кандидат экономических наук, доцент кафедры; Иркутский государственный университет путей сообщения, тел. 8(3952) 638399 доб. 0144, e-mail: polynskaya_MM@irgups.ru.

логий обучения, которые предполагают такую организацию учебного процесса, при которой практически все студенты оказываются вовлеченными в процесс познания, имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают [1].

Учебный процесс, с применением активных и интерактивных методов, в отличие от традиционных занятий, где студент является пассивным слушателем, строится на основе включенности в него всех студентов группы без исключения, причем каждый из них вносит свой индивидуальный вклад в решение поставленной задачи с помощью активного обмена знаниями, идеями, способами деятельности.

Современные требования общества и потребителей высшего образования предъявляет среди множества требований к условиям реализации программы подготовки бакалавриата и магистратуры в целях компетентностного подхода - использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся [2].

Новые образовательные стандарты, указывая на то, что в учебном процессе должны широко использоваться активные и интерактивные формы проведения занятий, называют некоторые примеры подобных занятий.

В 2019 году в Иркутском государственном университете путей сообщения была запущена lean-лаборатория «Фабрика процессов» на базе выпускающей кафедры «Управление качеством и инженерная графика». В рамках реализации направлений подготовки 27.03.02 и 27.04.02 «Управление качеством», которая способствовала пробуждению у обучающихся интереса, эффективному усвоению учебного материала, самостоятельному поиску учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения), установлению взаимодействия между студентами, обучению работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства, формированию у обучающихся мнения и отношения, формированию жизненных и профессиональных навыков, выходу на уровень осознанной компетентности студента.

Цель интерактивных занятий, которые проводятся в лаборатории преследует создание комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создает базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится. Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется

взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Лин-лаборатория – это учебный центр практического обучения принципам и инструментам Бережливого подхода. В нем имитируются реальные процессы предприятий. Благодаря активным формам обучения он позволяет массово и в сжатые сроки обучать принципам Лин, обеспечить понимание и веру в эффективность подхода. Комплект включает модули «Производственный поток с элементами оперативного управления и склада» и «Офис - административные процессы».

Алгоритм проведения интерактивных занятий представлен в виде подготовки занятия, где участники изначально попадают в проблемную ситуацию на производстве, когда они не могут выполнить определенную задачу. Раунд за раундом участники пытаются оптимизировать процессы, интуитивно предлагая предложения по улучшениям. Но реализовать задачу на 100% им позволит только глубокий анализ и улучшения, заложенные в концепции Lean-подхода. Основная часть – где обучающиеся получают навыки снижения потерь, выстраивания потока на основании времени такта, реализации процесса Кайдзен. Особенности основной части определяются выбранным модулем и соответствующей формой интерактивного занятия. Этап рефлексии начинается с концентрации участников на эмоциональном аспекте, чувствах, которые испытывали участники в процессе занятия, продолжается в виде оценки достигнутых результатов команд-участников и заканчивается общими выводами, которые делает преподаватель (рисунок 1).



Рисунок 1. Работа студентов в lean-лаборатории

Для адаптации курса к дисциплинам кафедры был успешно реализован проект, в рамках которого были сформированы рабочие программы дисциплин как для направлений выпускающей кафедры, так и для обеспечиваемых дисциплин направлений университета по бережливому производству, системы менеджмента качества и управления качеством.

Постановка структуры дисциплин с учетом имитационно-развивающего комплекса «Lean-лаборатория «Фабрика процессов»» включает цель приобретения студентами комплексных знаний в области обеспечения условий эффективности и результативности отдельных процессов предприятия (организации), их совокупности.

К задачам освоения дисциплин относятся:

- принятие философии и освоение принципов бережливого производства;
- освоение методов обеспечения динамичного развития и постоянного улучшения деятельности предприятий;
- принципов ресурсосбережения в технологических, производственных, управленческих процессах;
- изучение методов расчета экономической эффективности предложений по улучшению деятельности.

Результат проекта - разработаны методические указания для выполнения практических работ.

Таким образом, положительные стороны использования активных форм, можно сформулировать следующим образом: личность развивается в процессе деятельности, когда знания и навыки применяются на производственных процессах и виден результат на практике. Применение активных форм обучения способствует лучшему усвоению материала, выработке собственного взгляда на тему, развитию творческих способностей обучающихся, развитию коммуникативных и профессиональных компетенций и повышению заинтересованности в получении знаний.

Список использованной литературы

1. Кутепова Л.И., Ваганова О.И., Максимова К.А. Организация интерактивного взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе // АНИ: педагогика и психология. 2019. №3 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-interaktivnogo-vzaimodeystviya-subektov-obrazovatel'nogo-protsesta-v-vuze> (дата обращения: 12.08.2020).
2. Карлик А.Е., Растова Ю.И. Имитационные игры как исследовательский инструмент, обучающие стратегии и образовательная методология // Известия СПбГЭУ. 2015. №3 (93). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imitatsionnye-igry-kak-issledovatel'skiy-instrument-obuchayushchie-strategii-i-obrazovatel'naya-metodologiya> (дата обращения: 12.08.2020).

УДК 378.147

М.Л. Молчанова,
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ В ФОРМАТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены основные моменты использования деловых игр в дистанционном формате с целью увеличения их эффективного воздействия на студентов. На основе выводов по материалам данной статьи, возможно говорить о том, что дистанционная форма обучения благоприятствует повышению усвояемости материалов, тем самым повышает эффективность применения деловых игр в учебном процессе.

Ключевые слова. Интерактивные формы обучения; организационно-деятельностные деловые игры; дистанционный формат обучения.

Если рассматривать организационно-деятельностные игры (ОДИ) в свете решения проблем эффективной передачи знаний от преподавателя к студенту, когда требуется объединение усилий всех участников образовательного процесса, тогда игра становится несомненным преимуществом при реализации задач дистанционного обучения.

Организационная задача руководителя - координация коллективной деятельности участников игры, их личностное и межгрупповое общение на всех этапах решения проблемы. В ОДИ принципиально не закладывается безусловное решение проблемы, иногда игра может заканчиваться и отрицательным результатом.

Далее автором сделана попытка сформулировать признаки организационно-деятельностных игр, применимых в дистанционном формате подачи материала.

1. Моделирование деятельности студентов по решению поставленных проблем на основе реальной информации.
2. Роли в ОДИ предполагаются условными.
3. Обеспечение взаимодействия ролей, что обеспечено наличием личных интересов участников игры.
4. Использование коллективной деятельности.
5. Наличие общей цели у игрового коллектива.
6. Коллективная выработка решений участниками игры.
7. ОДИ реализуются в процессе принятия взаимоувязанных решений.
8. Предусмотрена многоальтернативность.
9. Специальными средствами обеспечивается управление эмоциональным напряжением игроков.
10. Принятые в игре решения не воздействуют на объект управления.

Молчанова Марина Львовна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра таможенного дела и правопедения, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: 89501074526@mail.ru.

11. Система оценивания деятельности участников игры часто отсутствует из-за высокой для игроков степени мотивации при решении поставленной задачи.

Далее рассмотрим вышеописанные признаки организационно - деятельностных деловых игр по типу их принадлежности к определенному методу обучения.

Таблица 1

Признаки организационно - деятельностных деловых игр

Характерологические признаки организационно-деятельностных игр	Признак отнесения к определенному методу обучения
1. Моделирование деятельности студентов по решению поставленных проблем на основе реальной информации	Имитационный метод обучения
2. Роли в ОДИ предполагаются условными	Игровой метод обучения
3. Обеспечение взаимодействия ролей, что обеспечено наличием личных интересов участников игры.	Игровой метод обучения
4. Использование коллективной деятельности	Игровой метод обучения
5. Наличие общей цели у игрового коллектива	Метод коллективного обучения
6. Коллективная выработка решений участниками игры	Метод коллективного обучения
7. ОДИ реализуются в процессе принятия взаимоувязанных решений	Нестандартный метод обучения
8. Предусмотрена многоальтернативность	Наиболее эффективный метод делового обучения
9. Специальными средствами обеспечивается управление эмоциональным напряжением игроков	Наиболее эффективный метод делового обучения
10. Принятые в игре решения не воздействуют на объект управления.	Метод коллективного обучения
11. Система оценивания деятельности участников игры часто отсутствует из-за высокой для игроков степени мотивации при решении поставленной задачи	Метод коллективного обучения

Перечисленные характерологические признаки можно считать признаками деловой игры в полном объеме именно в дистанционном формате. При этом первый признак относит деловые игры к имитационным методам обучения, второй, третий и четвертый признаки определяют их как игровой метод обучения. По пятому и шестому признакам деловые игры являются методом коллективного обучения. Последующие вышеописанные признаки относят ее к числу наиболее эффективных методов делового обучения.

Студенты в ходе деловой игры усваивают не только определенное количество знаний, но и навыки творческой профессиональной деятельности.

В учебном процессе потребность интерактивного взаимодействия возникает тогда, когда преподаватель не просто требует репродуктивного воспроизведения содержания материалов лекции, учебника, а побуждает: анализировать свойства, отношения и наличия противоречий; давать оценку происходящему; обобщать сказанное и соотносить сказанное с другими проблемами.

Так же большое значение в выработке интеллектуальных умений в ходе реализации правил деловой игры при использовании дистанционного формата имеет самоконтроль студентов [2].

Далее автором выделены особенности отношений между участниками при проведении деловой игры в дистанционном варианте.

1. Модель отношений между людьми при проведении игры в дистанционном варианте трансформируется, поскольку развитие сетевых технологий сделало возможным общение людей, которые находятся на значительном расстоянии. Современная профессиональная деятельность невозможна без общения по компьютерным сетям.

2. Так как развитие личности специалиста в деловой игре осуществляется в результате подчинения двум типам норм – компетентных предметных действий и социальных отношений коллектива, следует обратить внимание на то, как эти социальные отношения меняются при переходе к дистанционному образованию.

3. В реальной группе студенты хорошо знают друг друга, у них сложились четкие симпатии и антипатии. В виртуальной группе участники могут судить друг о друге только по той информации, которую они получают по сети. При этом личностные характеристики каждого из участников являются сглаженными.

4. Наряду с общепринятыми нормами общения существуют нормы сетевого этикета, которые преподавателю следует объяснить в начале дистанционного курса с целью избежать возможных недоразумений.

5. При реальном общении большое значение имеют невербальные аспекты (мимика, жесты, интонации, личные симпатии). При дистанционном общении возможно использования «эмоджи» – значков, которые могут быть получены с помощью символов клавиатуры и показывать эмоции игроков (доволен, не доволен, правильно, не правильно, хорошая идея и т.д.) Такие символы, желательно использовать ограниченно, поскольку их переизбыток создает то же ощущение, что и чрезмерная жестикуляция при разговоре.

6. Независимо от того, происходит ли общение в on-line или off-line режиме, всегда существует определенная задержка по времени при

передаче сообщений от одного участника к другим. Поскольку скорость передачи информации по интернет или телефонным линиям недостаточно высока, у участников игры могут возникать чувства досады, нетерпения, огорчения, срывов и т.п.

7. Поскольку практически любая деятельность в современном мире связана с использованием сетевых технологий, представляется интересным создание и проведение таких деловых игр, где бы моделировались ситуации использования сетевых технологий.

8. Участникам деловой игры, проводимой в аудитории, доступны весьма ограниченные информационные ресурсы (учебник, конспект лекции, если преподаватель разрешает ими пользоваться). Участник деловой игры в дистанционном варианте может воспользоваться ресурсами Интернет, или получить консультацию по сети.

Если преподаватель ставит перед студентами цель «вызубрить» материал к деловой игре наизусть (и в зависимости от того, насколько хорошо они это сделали, будет варьироваться оценка за игру), то такая цель в сетевом варианте, конечно, не достигается. Вместо мотивации достижения («вызубрить» и получить хорошую оценку) на первый план выходит образовательная мотивация

Основным фактором необходимости развития игровых способов преподавания – это применение новых дистанционных технологий, с помощью которых интерактивные методы реализуются наиболее полно.

Применение дистанционных информационных технологий в высшем образовании в значительной степени сводится к использованию их возможностей для увеличения доступности образования в дистанционном обучении.

Данное обстоятельство, по мнению ряда авторов, способно изменить статус системы образования, которая могла играть ведущую роль в становлении гражданского информационного общества, т.е. это некий синтез черт гражданского и информационного обществ [3].

В сегодняшних условиях предприятия предъявляют повышенные требования к выпускникам при приеме на работу, обращая внимание не только на знания теории и существующей практики в определенной сфере деятельности, но и умение успешно применять новые дистанционные технологии.

На основании проведенного анализа использования деловых игр в учебном процессе в формате дистанционного обучения, можно говорить о следующем [2].

1. Деловые игры позволяют интенсифицировать процесс понимания, поскольку эффективность обеспечивается за счет более активного включения обучающихся в процесс не только получения, но и непосредственного использования знаний.

2. Деловые игры повышают мотивацию и вовлеченность участников в решение обсуждаемых проблем, и процесс обучения становится более осмысленным.

3. Деловые игры формируют способность мыслить неординарно, обосновывать свои позиции и жизненные ценности.

4. Деловые игры позволяют получить новый опыт деятельности, ее организации, общения, переживаний.

5. Использование деловых игр позволяет сделать контроль усвоения знаний и умением применять полученные знания, умения и навыки в различных ситуациях более гибким.

6. Результатом деловых игр для конкретного обучающегося может стать опыт активного освоения учебного содержания во взаимодействии с учебным окружением.

Список использованной литературы

1. Абрамова Г.С., Степанович В.А. Деловые игры: теория и организация. - Екатеринбург: Деловая книга, 2015. - 245с.

2. Короткова Т.Л. Специфика и факторы эффективного внедрения интерактивных форм обучения в вузе / Т.Л. Короткова //Экономические и социально-гуманитарные исследования. —2015. —№ 3 (7). — С.71-77.

3. Молчанова М.Л. Социально-психологические особенности подготовки студентов к занятиям, проводимым в интерактивной форме / М.Л. Молчанова, М.В. Вихорева, В.А. Оглоблин // Проблемы и пути развития профессионального образования. Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции. Издательство: Иркутский государственный университет путей сообщения. 2019. С.254-28.

4. Макарова Е. Л. Использование интерактивных форм обучения для повышения эффективности образовательного процесса//Финансовый менеджмент, 2018, № 5.

5. Мухина С. А., Соловьева А. А. Нетрадиционные педагогические технологии в образовании. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2014. 384 с.

УДК 37.032, 334.722

Т.А. Моргунова

Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования,
г. Иркутск, Российская Федерация

О ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ И СПОСОБАХ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Аннотация. Рассматривается проблема формирования предпринимательских компетенций в ответ на требования рынка труда к современному выпускнику образовательной организации. Цель статьи - выявить причины низкого уровня сформированности предпринимательских компетенций у студентов и предложить практико-ориентированные способы его повышения. В исследовании приняли участие 139 студентов и магистрантов Иркутского государственного университета различных направлений подготовки и 107 студентов организаций среднего профессионального образования Иркутской области. Исследование проводилось с помощью анкетирования. Авторами были выявлены причины низкого уровня сформированности предпринимательских компетенций и предложены способы его повышения с применением практико-ориентированного подхода к обучению.

Ключевые слова. Предпринимательство; компетенции; предпринимательские компетенции; образовательный процесс; преподаватель; студент.

Формирование и развитие предпринимательских компетенций у обучающихся – одна из основных задач, которые стоят перед системой образования России на ближайшие 4 года согласно национальному проекту «Образование». Задача сформировалась по причине того, что в России крайне мала доля фактически действующих индивидуальных предпринимателей в общей численности трудоспособного населения - всего 3,2%. Доля занятых в сфере малого и среднего бизнеса – 24% [1]. В соответствии с национальным проектом «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» планируется увеличение доли занятых в МСП до 30% (с 19,6 млн. чел. в 2019 году до 25 млн. чел. к концу 2024 года) [2].

В 2018 году Президент поручил Правительству при разработке национального проекта в сфере образования исходить из того, что в 2024 году необходимо обеспечить модернизацию профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ [3]. 10 апреля нынешнего года Президент дал поручение Министерству просвещения представить предложения по внедрению в образовательный процесс дополнительных общеобразовательных программ предпринимательской направ-

Моргунова Татьяна Александровна – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии и предпринимательства, ГАУ ДПО Иркутской области «Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования», 664047, г. Иркутск, ул. Ра-бочего Штаба, д. 19а, e-mail: luysimta@mail.ru.

ленности и включению соответствующих курсов в основные общеобразовательные программы в рамках внеурочной деятельности в срок до 1 сентября 2020 г. (Пр-647, п.3 б)) [4]. Требование развивать готовность студентов планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере введено в программы СПО в виде общей компетенции с 2017 года. В высшем образовании формирование общих и профессиональных компетенций по предпринимательству предусмотрено во ФГОС 38.03.02 Менеджмент для уровня бакалавриата с 2016 года.

В данной связи в педагогической практике все чаще возникают вопросы: какие формы, методы и средства наиболее оптимальны для развития предпринимательских компетенций у студентов? Как сделать так, чтобы студентам было интересно на занятиях? Кто может оказать содействие в организации практико-ориентированных мероприятий для студентов?

Специалистами Регионального института кадровой политики из г. Иркутска было проведено исследование среди студентов на тему «Что у меня есть и что нужно сделать для того, чтобы стать предпринимателем?». Исследование проводилось с помощью анкетирования в Google-форме <https://forms.gle/KmEcTERLiQAtxjcd7> в апреле 2020 года. Результаты опроса 246 респондентов подтвердили необходимость формирования и развития предпринимательских компетенций у обучающихся. В большинстве своем тем, кто желает стать предпринимателем, не хватает знаний, умений и навыков, и, как следствие, уверенности для того, чтобы начать бизнес. Причины неуверенности в своих силах выяснялись при анализе результатов исследования.

Для рассмотрения были предложены 10 тезисов, по которым можно определить уровень знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления предпринимательской деятельности:

1. У меня есть идея!
2. Я знаю, кому нужен мой товар/услуга.
3. Я умею делать свое дело очень хорошо.
4. У меня есть базовые знания по маркетингу.
5. У меня есть навыки продаж.
6. Я знаю современные тренды в своей сфере.
7. Я умею организовывать людей для выполнения общих задач.
8. Мне нравится узнавать новое и постоянно учиться.
9. Я не боюсь ошибиться.
10. Я умею договариваться и готов сотрудничать с людьми.

Половина обучающихся признает наличие у себя мыслей на предмет «что бы я мог продавать?», но в виде конкретной бизнес-идеи они еще не оформлены, что говорит о желании создать свое дело, но не о готовности к запуску бизнеса. 18% пока не знают, чем хотят заниматься. Проблемой является то, что половина всех опрошенных не имеют четкого представления о своей целевой аудитории и детально не занимались анализом рынка и его

сегментированием. Около 36% даже не задумывались об этом, а ведь определение целевой аудитории – это самый важный шаг при анализе бизнес-идеи: пока не определили «кому продавать», нет смысла начинать продавать. В отношении уверенности в качестве своего продукта мнения разделились. 29% подтверждают наличие опыта, однако полностью быть уверенными в высоком качестве своего продукта не могут. Наибольшая часть опрошенных – 39% - являются новичками. Они только начинают постигать азы, однако уже задумываются о получении дохода.

Еще одной причиной низкой уверенности в том, что они могут стать предпринимателями, является незнание основ маркетинга. Почти 45% респондентов далеки от данной сферы, однако, признают необходимость изучения маркетинга. Около 32% осознали важность знаний о рынке и изучили данную тему самостоятельно. Пятая часть всех опрошенных получила знания в области маркетинга в учебных заведениях, а 7% дополнили их еще обучением на различных курсах. 2% опрошенных отметили, что не имеют знаний о нем. Развивая мысль о важности маркетинговых знаний, далее респондентам предлагалось оценить свой уровень владения навыками продаж. И здесь подтвердились ранее сделанные выводы о неумении продавать у большинства респондентов. Более того, 40% даже не думали, что им нужны навыки продаж, чтобы стать предпринимателем. Ситуация парадоксальная, так как в основе предпринимательства лежит продажа, следовательно, умение продавать – это условие получения дохода.

Следующие вопросы касались уровня развития предпринимательских компетенций респондентов. Так, на вопрос «Насколько вы в курсе современных веяний (трендов) в интересующей вас сфере?», большинство (45%) ответили, что не интересуются новыми тенденциями, а развиваются в своем темпе и по своей траектории, что является серьезной ошибкой при реализации бизнес-идеи. Общее представление о том, чем интересуются потенциальные клиенты имеют 30% опрошенных. И только четверть всех респондентов проявляет предпринимательский интерес, то есть постоянно отслеживает новые веяния в интересующей сфере и жизни общества в целом. В продолжение разговора о важности новых знаний, респондентам был предложен тезис: «Мне нравится узнавать новое и постоянно учиться». Результаты опроса говорят о высокой степени готовности к обучению. 2/3 опрошенных считают, что развиваться можно, только постоянно узнавая что-то новое. Однако 24% обязательным условием обучения ставят его бесплатность, что говорит о недостаточной готовности осуществлять инвестирование в свое развитие.

Одной из важных задач опроса было выявление наличия сформированных предпринимательских навыков у студентов. Результаты анкетирования говорят о том, что большинство респондентов такими навыками не обладают. Около 50% из них считают, что предприниматель – это тот, кто

может обходиться собственными силами. Однако, предпринимательские способности, прежде всего, заключаются в умении организовать людей на выполнение задач, ведущих к общей цели. В этом главное отличие самозанятого от предпринимателя. Поэтому можно сделать вывод, что большинство видят свое дело, как самозанятость. Однако, 39% опрошенных выходят за рамки самозанятости и рассматривают варианты расширения, - они признают у себя наличие организаторских способностей.

Аналитическое отношение к ошибкам – важный навык предпринимателя. Это признают 66% опрошенных. Считают ошибки препятствиями на пути бизнеса 33% респондентов: 17% боятся финансовых потерь, а 16% опрошенных боязнь ошибок останавливает на пути предпринимательства.

В качестве итогового тезиса было предложено оценить у себя самое важное умение предпринимателя – умение идти на компромисс. Большинство опрошенных (41%) заблуждаются в наличии у себя данного умения, отмечая ответ «Я могу договориться, если мои интересы не будут ущемлены». Однако, защищая только свои интересы, договориться невозможно. Необходимо уметь проявлять гибкость и видеть перспективы принимаемых решений, тогда можно говорить об умении идти на компромисс. Также следует отметить 40% тех, которые заявили, что умеют договариваться, и обратить внимание на 18% респондентов, не обладающих данным умением.

Подводя итог, можно отметить, что основной причиной, почему многие желающие не могут стать предпринимателями, является несформированность у них предпринимательских компетенций. Причины этого следующие:

1. Незнание собственной целевой аудитории (не знают, кому будут продавать).
2. Неуверенность в качестве своего продукта.
3. Незнание основ маркетинга.
4. Недостаточное осознание важности владения навыками продаж.
5. Низкий интерес к новациям.
6. Недопущение возможности привлечения других людей, кроме себя самого, для организации и осуществления бизнеса.
7. Неправильное понимание умения идти на компромисс: готовность «договариваться» только, если не ущемляются собственные интересы, и неумение проявлять гибкость и видеть перспективы принимаемых решений.

В решении данных проблем высока роль практико-ориентированных занятий и мероприятий. Очевидно, что преподавательскому сообществу необходимо выстраивать социальные связи с бизнес-средой с целью получения новых знаний и возможностей проведения таких занятий и мероприятий. Находясь в постоянном диалоге с предпринимательской общественностью, специалисты Регионального института кадровой политики (г. Ир-

кутск), обратились к индивидуальным предпринимателям региона с просьбой помочь в решении данных проблем, а именно поделиться опытом, чему и как нужно учить будущих предпринимателей. На ММСО-2020 в онлайн-формате 28 апреля 2020 года совместно с Национальным агентством развития квалификаций была организована интерактивная площадка «Студент-будущий предприниматель», в ходе которой своим опытом поделились действующие предприниматели. Они подчеркнули важность формирования и развития предпринимательских компетенций у студентов. Успешный event-предприниматель Рафаэль Нечаев (г. Братск Иркутской области) предложил конкретные рекомендации, как это сделать. В частности, в процессе обучения необходимо акцентировать внимание на изучении основ маркетинга и продаж. Как бы не банально это звучало, но большинство начинающих предпринимателей не могут реально оценить спрос. Не знают, как провести анализ рынка, выделить его сегменты, определить целевую аудиторию. Единицы имеют представление о том, что такое «портрет» клиента. А определение целевой аудитории – это самый важный шаг при анализе бизнес-идеи. Пока не определили «кому продавать», нет смысла начинать продавать. В ходе занятий со студентами желательно отрабатывать навыки продаж: в игровой форме в ролях «клиент» - «менеджер по продажам». В качестве заданий предлагать выполнить анализ спроса на конкретном рынке с помощью инструментов интернет-статистики (к примеру, ЯндексWordStat – сервис, позволяющий оценить частоту запросов в поисковой строке), составить уникальное торговое предложение (УТП), оффер, написать продающий пост для социальных сетей. А затем разместить свои материалы в тренировочных аккаунтах в соцсетях и оценить обратную связь. В ходе выполнения такого рода заданий студенты отработают навыки постановки цели (определить кому и что продавать), выбора способа ее достижения (текстовая, видео, аудиореклама), реализации (размещение постов в соцсетях, проведение event-мероприятия) и оценки результативности (анализ обратной связи). Данный способ обучения обеспечивает заинтересованность, так как студент сможет увидеть и осознать конкретный результат своей деятельности, что является наиболее эффективным способом формирования и развития какого-либо навыка.

Основные тезисы успешной работы со студентами в направлении развития их предпринимательских компетенций можно сформулировать следующим образом:

1. Чтобы студент захотел выполнить задание, оно должно быть доступным для него. Если он сможет сделать «здесь и сейчас», то он увидит результат своего труда. Это обеспечивает заинтересованность.
2. «Выходить за порог» образовательной организации. Задания должны быть на выстраивание реальных коммуникаций.

3. В ходе занятий нужно «проигрывать» навыки продаж в ролях «клиент» - «менеджер по продажам».

4. Секрет успешного мероприятия. Во введении нужно установить контакт. В основной части дать доступное задание. В заключении предложить домашнее задание, результатом которого будет реальная отработка навыка.

Помимо этого, у студентов нужно формировать и развивать правильное отношение к своим ошибкам, мотивировать их к сотрудничеству, отбатывать навыки умения идти на компромисс. В совокупности с умениями ставить цель, выбирать варианты ее достижения, определять ресурсы и результативность действий указанные навыки составляют ядро предпринимательской компетенции, без овладения которой невозможно стать успешным бизнесменом.

Список использованной литературы

1. Россия в цифрах. 2019: Крат.стат.сб./Росстат- М., 2019 - 549 с. [Электронный ресурс]. - URL: https://www.gks.ru/free_doc/doc_2019/rusfig/rus19.pdf (дата обращения: 03.05.2020).

2. Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. - URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 03.05.2020).

4. Перечень поручений по итогам встречи с представителями общественности в Череповце 4 апреля 2020 года [Электронный ресурс]. - URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/63196> (дата обращения: 03.05.2020).

УДК 378.94

А.В. Морозов, Р.В. Куприянов, Н.Ш. Валеева
Казанский национальный исследовательский технологический университет,
г. Казань, Российская Федерация

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Аннотация. В статье рассмотрена история развития инженерного образования в России во взаимосвязи с потребностями государства и общества на разных исторических этапах. Раскрыта взаимосвязь системы подготовки инженеров и состояния общества, для которого она осуществляется. Предложена периодизация процесса развития инженерного образования в России. Показано, что в истории России несколько раз менялась концепция подготовки инженеров. Дилеммы, которые решались в ходе исторического развития общества: 1. Подготовка элиты общества, высокообразованных специалистов, руководителей, конструкторов, либо массовая подготовка технических исполнителей, действующих по шаблону; 2. Узкотехническая подготовка либо всестороннее развитие личности, включение в подготовку гуманитарных дисциплин. Рассмотрены перспективы изменения требований к системе подготовки инженеров в условиях 4-й индустриальной революции.

Ключевые слова. Высшее образование; история высшего образования в России; инженерное образование.

В развитии инженерного образования России можно выделить ряд неравнозначных периодов, как правило, отражающих потребности государства и общества в квалифицированных кадрах, способных искать ответы на вызовы времени и зачастую связанных с появлением новых технологий. Современные исследователи считают, что формирование инженерно-технических работников в России шло под влиянием двух основных факторов:

1. Экономический прогресс, развитие промышленности и технологий, где основным фактором выступают инженерно-технические кадры.
2. Становление и развитие специализированного образования, с помощью которого эти кадры формируются [1, 4].

Первый период (1701-1830) связан с личностью царя – реформатора Петра I. Именно им были открыты в 1700 г. Инженерная школа, а в 1701 г. – Школа математических и навигацких наук [6]. Изначально инженеры готовились для военной и государственной службы. Предполагалось, что инженер будет занимать руководящую должность. Поэтому будущий ин-

Морозов Андрей Викторович – кандидат исторических наук, доцент, кафедра социальной работы, педагогики и психологии, Казанский национальный исследовательский технологический университет, 420015, Казань, ул. Карла Маркса, 68, e-mail: andmor@mail.ru.

Куприянов Роман Владимирович – кандидат психологических наук, доцент, кафедра социальной работы, педагогики и психологии, Казанский национальный исследовательский технологический университет, 420015, Казань, ул. Карла Маркса, 68, e-mail: kroman1@mail.ru.

Валеева Наиля Шаукатовна – доктор педагогических наук, профессор, кафедра социальной работы, педагогики и психологии, Казанский национальный исследовательский технологический университет, 420015, Казань, ул. Карла Маркса, 68, e-mail: vnaila53@mail.ru.

женер не только учился проектировать и создавать сложные технические объекты, но и командовать людьми, руководить ими. Руководящая функция инженера не могла быть реализована без развития его личности. В связи с этим подготовка инженера основывалась на соединении двух начал – научно-технического подхода и духовной идеи целостного образования человека [7].

Второй период (1832-1917). Промышленная революция привела к необходимости подготовки кадров для промышленности. Учебные заведения инженерного профиля (Горный институт, Институт инженеров путей сообщения, Технологический институт и др.) давали своим слушателям подготовку по естественнонаучным дисциплинам не хуже, чем в ведущих университетах России. Инженерное образование в изучаемый период было синтезом теории и практики, инженер должен был быть не просто техническим специалистом, но ученым и организатором, руководителем производства. К 1917 г. в России существовала разветвленная система технических вузов, включавшая как узкоспециализированные отраслевые и технологические вузы, готовящие инженеров для конкретных отраслей промышленности, так и многопрофильные политехнические институты, специализация которых зависела от текущих потребностей экономики и общества.

Третий период (1917-1938). Революция в России в 1917 г. поставила новые задачи перед системой подготовки инженеров. Потребности СССР в большом количестве технических специалистов и идеологические «чистки» привели к расформированию существующих институтов и на их основе были образованы многочисленные отраслевые учебные заведения, которые осуществляли массовый выпуск узких специалистов по укороченной программе. В этот период создаются специализированные институты, которые начинают применять научный подход к изучению деятельности работников предприятий, в том числе и инженеров [5]. Массовизация профессии инженера привела к снижению общего уровня подготовки. Изменился акцент, готовили больше исполнителей и шаблонно действующих специалистов, чем творчески ориентированных и всесторонне развитых инженеров [8].

Четвертый период (1938-1984). Процесс индустриализации страны и необходимость в создании новых технологий (самолетостроение, ракетостроение, ядерный синтез и т.д.) привел к пересмотру системы инженерного образования. В эти годы создается концепция и модель физико-технического образования под названием «Физтех», нацеленная на подготовку инженеров-исследователей, инженеров-конструкторов, руководителей промышленных лабораторий и НИИ [7]. Цель этой системы: воспитание в творческой и креативной атмосфере специалистов, способных решать уникальные технические задачи. Большой упор делался на совмещение фундаментальной теории и практики решения конкретных задач в ве-

дущих научных институтах, конструкторских бюро. Такая подготовка была нацелена на интенсивное обучение техническим сторонам будущей профессии; гуманитарные дисциплины, за исключением иностранных языков, читались в сокращенном объеме.

Пятый период (1985-2009). С середины 80-х годов ситуация стала меняться. Профессия инженера перестала быть престижной и хорошо оплачиваемой, а обучение инженеров становится все более массовым. Распад СССР усиливает эти тенденции, быстрый развал производственного сектора привел к деиндустриализации экономики, что снизило потребность в инженерных кадрах. Поскольку большая часть вузов перестала быть ориентированной на конкретного потребителя, то стали готовить специалистов широкого профиля. Переход общества к рыночной системе отношений привел к коммерциализации высшего образования, появилось много коммерческих вузов [3]. Такое «массовое» высшее образование привело к снижению качества обучения, т.к. множество коммерческих вузов поставило на первое место прибыль, а не качество образования. В итоге профиль отечественных технических высших учебных заведений стал «размываться», многие из вузов стали университетами и начали подготовку специалистов гуманитарной сферы.

Шестой период (2009-по настоящее время). Начиная с 2009г. и по настоящее время начал ощущаться недостаток абитуриентов. В вуз стала приходить молодежь, родившаяся во время распада СССР, когда рождаемость была на очень низком уровне. Министерство образования начинает процесс оптимизации количества вузов и к 2019 году количество вузов сокращается в три раза по сравнению с 2013 г. Также для повышения качества абитуриентов вводится ЕГЭ. В России реализуется двухуровневая система подготовки инженеров: бакалавриат и магистратура [3]. Таким образом, осуществляется попытка совместить массовую подготовку технических исполнителей (бакалавров) и высококвалифицированных профессионалов (магистров), которые будут заниматься руководством и разработкой новых технологий. В программу подготовки инженеров вводятся гуманитарные дисциплины, связанные с психологией трудовых коллективов, руководством людьми [11].

Перспективы инженерного образования в России. Какой же будет подготовка российских инженеров в будущем? Во многом это будет определяться государством, его внешней и внутренней политикой, а также появлением новых технологий. В мире зреет понимание, что 4-я промышленная революция это уже свершившийся факт. Под влиянием компьютеризации, цифровизации и роботизации происходит изменение производственных технологий. Многие научно-исследовательские работы, эксперименты и проектирование материальных объектов осуществляются виртуально, путем создания цифровых моделей. Глобализация изменила характер научных, экономических связей. Работа над проектами может ве-

стись удаленно в сети Интернет. Все эти процессы накладывают свои требования на подготовку инженеров [9]. Возрастает роль IT-навыков, навыков работы с информацией. Наряду с техническими и IT-навыками, увеличивается значимость навыков, необходимых для работы в команде и социального взаимодействия с представителями других профессий [10]. Это связано с тем, что объем информации и знаний сейчас настолько велик, что современные инженерные разработки – результат слаженной работы мультидисциплинарной команды. Не менее важными являются и задачи формирования у студентов технического профиля общих компетенций, таких как коммуникабельность, адаптивность, самообразование, и т.п., используя которые, они смогут гораздо быстрее ориентироваться на рабочем месте и обучаться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним [2]. Таким образом, гуманитаризация технического и инженерного образования является безусловным и необходимым элементом профессиональной подготовки современного бакалавра и магистра.

Подводя итоги, можно сказать, что в истории России несколько раз менялась концепция подготовки инженеров. Дилеммы, которые решались в ходе исторического развития нашего общества: 1. Подготовка элиты общества, высокообразованных специалистов, руководителей, конструкторов, либо массовая подготовка технических исполнителей, действующих по шаблону; 2. Узкотехническая подготовка либо всестороннее развитие личности, включение в подготовку гуманитарных дисциплин. Решение этих дилемм определялось не только научно-техническим прогрессом, но и общественно-политическими и социально-экономическими процессами, проходящими в стране, поэтому отделить развитие инженерного образования в России от истории страны – невозможно. Таким образом, можно предположить, что тренд будущего развития системы образования инженеров в России во многом будет определяться результатами 4-й промышленной революции (возрастает роль IT-навыков и Soft skills), а также общественно-политическими процессами как в стране, так и мире, (глобализация и экономические санкции, кризисы, пандемии и пр.).

Список использованной литературы

1. Аксенова О.В. Истоки российской научно-технической модернизации через призму развития инженерного и медицинского образования / Аксенова О.В. // Теория и практика общественного развития. – 2014. – №16. – С. 22-29.
2. Кожедеров А.И. К проблеме развития технических наук и инженерного образования (историко-педагогический аспект) / Кожедеров А.И. // Вестник академии энциклопедических наук. – 2015. – №2 (9). – С. 11-15.
3. Куприянов Р.В. Результаты и проблемы реализации Болонского соглашения в российской системе высшего профессионального образования/ Куприянов Р.В. // Вестник Казанского технологического университета. — 2014. — № 17. — С. 284-287.
4. Мансуров В.А. Модернизация инженерного образования в России: исторические корни современных проблем / В.А. Мансуров, А.В. Семенова // Общество: Социология. Психология. Педагогика. – 2019. – №12 (68). – С. 22-29.

5. Морозов А.В. Казанский институт научной организации труда и его роль в развитии охраны труда на промышленных предприятиях Татарской Республики в период НЭПа / Морозов А.В. // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. №17. – С. 306-310.

6. Письменский А.Г. История военно-инженерного образования сухопутных войск России: монография. / Письменский А.Г. – М.: Изд-во Современного гуманитарного университета, 2012. – 486 с.

7. Сапрыкин Д.Л. Инженерное образование в России: история, концепция, перспективы / Сапрыкин Д.Л. // Высшее образование в России. – 2012. – №1. – С. 125-137.

8. Сапрыкин Д.Л. История инженерного образования в России, Европе и США: развитие институтов и количественные оценки / Сапрыкин Д.Л. // Вопросы истории естествознания и техники. – 2012. – Т. 33. №4. – С. 51-90.

9. Kupriyanov R.V., Gorodetskaya I.M. Global trends in higher education and their impact on engineering training in Russia. В сборнике: Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2015. — pp. 244-250.

10. Valeyeva, N.S., Kupriyanov, R.V., Valeeva, E., Kraysman, N.V. Influence of the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) on the System of the Engineering Education (2020) Advances in Intelligent Systems and Computing, 1135 AISC, pp. 316-325.

11. Valeyeva, N.S., Kupriyanov, R.V., Valeyeva, E.R. Results and challenges of Russia's integration into Bologna Process (2015) Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2015, № 7318063, pp. 404-406.

УДК 378.147

Е.А. Морозов

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова,
г. Магнитогорск, Российская Федерация

И.В. Морозова

Многопрофильный лицей № 1 г. Магнитогорска,
г. Магнитогорск, Российская Федерация

ВЫСШАЯ ШКОЛА: НА ПУТИ К ЦИФРОВОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Аннотация. В статье рассматривается отчасти ускоренный переход вузов на дистанционные образовательные технологии. Образовательный процесс в вузах сегодня невозможно представить без встраивания в систему обучения дистанционных образовательных платформ. При этом вузы вынуждены осуществлять подобный переход, используя несколько хаотичный подход. При этом возникает необходимость формирования единой цифровой образовательной среды.

Ключевые слова. Цифровые технологии; высшая школа; цифровая образовательная среда; цифровые компетенции.

Обучение в будущем не привязано к месту получения образования, ориентировано на цифровой формат и может продолжаться на протяжении жизни. Это предложение может звучать как слоган ближайшего далекого будущего. Стремительная трансформация нашего общества характеризуется, прежде всего, технизацией и глобализацией. Во многих областях с помощью создания цифровой среды привычные процессы модернизируются или носят экспериментальный характер.

Современные цифровые технологии становятся повседневной практикой и для всех уровней образования. Тема цифровизации для образовательных учреждений, начиная от начального образования и заканчивая высшей школой, различными курсами повышения квалификации и переподготовки не является трендом, а приобретает сегодня все более актуальное значение и отдельный резонанс. Большие данные, искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность внедряются в образовательный процесс [1, 3]. Этому в том числе способствуют национальные проекты, которые инициирует правительство нашей страны. В качестве примера могут служить такие приоритетные проекты как «Современная цифровая образовательная среда в РФ», «Образование», «Цифровая экономика» [4, 5]. Создавшиеся реалии помогают более интенсивно осуществлять обозначенный переход.

Чтобы реализовать потенциал технических возможностей, решаю-

Морозов Евгений Александрович – кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистики и перевода, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38, e-mail: buddenbroki@mail.ru.

Морозова Инна Владимировна – учитель иностранных языков высшей категории, МАОУ «Многопрофильный лицей №1» г. Магнитогорска, 455000, пр. К. Маркса, 106, e-mail: moro-inna@mail.ru

щее значение имеет не только IT-оборудование. Прежде всего, речь идет о дидактических концепциях и компетенциях тех, кто пытается их реализовать и интегрировать эти IT-представления в процесс обучения (учителя и преподаватели). Основой для использования в учебном процессе наряду с этим являются и компетенции обучающихся при обращении с цифровыми гаджетами и их четко выраженная позиция к этому. С одной стороны, цифровые гаджеты (оборудование) позволяют идти в ногу с быстрыми техническими разработками, а с другой, критически относиться к тому, всегда ли уместно подобное использование в обучении [2].

В эпоху «ускоренно-навязанной» цифровизации высшие учебные заведения в особенности оказались в фокусе образовательно-политической дискуссии. Во-первых, вузы вынуждены вводить цифровые формы обучения как для эффективности процесса обучения, для повышения мотивации к обучению, так и решить задачу способствовать развитию практикоориентированных цифровых компетенций у учащихся.

Но с другой стороны, количество предлагаемых обучающих платформ для дистанционной работы как для учащихся школ, так и для студентов прогрессивно растет с каждым днем. Разобраться в образовательных платформах для преподавателей практически невозможно. Предлагаемые платформы создают хаос в преподавании, начиная от ставших уже стандартными Moodle, Skype, Zoom, BigBlueButton, Фоксворд, Учи ру, Якласс, Google classroom и др., коммуникационных сервисов социальных сетей «В контакте», облачных сервисов Яндекс, Google, Mail, мессенджеров WhatsApp, Viber, Discord, Telegramm и заканчивая узкоспециализированными платформами, направленными на определенный вид деятельности Miro, Menti, Padlet, Canva, SessionLab, Trello и др.

До сих пор большая часть преподавателей российских вузов расширяет традиционные форматы проведения занятий, такие как лекции и семинары, за счет использования условного цифрового контента, преимущественно за счет Power Point-презентаций или каких-либо видеоматериалов. Часть преподавателей комбинируют традиционные и цифровые формы обучения, так называемое смешанное обучение. И лишь небольшая часть преподавателей пользуется дополнительно на своих занятиях образовательными платформами «Открытое образование», «Универсариум», Coursera и др.

При колоссальном количестве различных образовательных платформ и возникшем некоем хаосе мы понимаем, что в существующей ситуации вузы должны дать студентам использовать возможности цифрового обучения. Студенты, на наш взгляд, должны быть в состоянии самостоятельно участвовать в цифровых изменениях и ответственно справляться со всеми рисками. Вот почему вузы должны инвестировать в цифровые компетенции как своих преподавателей, так и обучающихся. Для этого мы должны

еще больше ориентировать нашу систему образования на цифровизацию, цифровой трудовой и экономической мир и цифровое общество знаний.

Для этого необходимо вузам разработать стратегии обучения, модель компетенции выпускника и модель обучения и самое главное – определить, что есть цифровая компетенция, которую предстоит сформировать, и как ее измерять. Преподаватель сам должен обладать достаточной цифровой компетенцией, чтобы отвечать на вопросы, связанные с этим. Преподаватели, которые до сих пор не обладают такой компетенцией, должны сами эффективно осваивать и развивать ее в рамках повышения квалификации. Освоение и использование современных инструментов сотрудничества и связи предполагают новые правила обучения.

Современные студенты – это молодые люди, уже выросшие с цифровыми технологиями, такими как смартфон, интернет и планшет, так называемые «цифровые аборигены», цифровые местные жители. Они родились в эпоху «цифры» и соприкасались с цифровыми технологиями с момента своего рождения. Работа с цифровыми носителями является для них обычным явлением и не столько характеризуется изменениями и преобразованиями. Это большая проблема сегодняшнего дня, которая, однако, может быть отлично решена соответствующими предложениями и методами обучения, такими как Blended Learning (смешанное обучение). Смешанное обучение описывает форму обучения, в которой традиционное обучение сочетается с методами цифрового/электронного обучения. Цель состоит в том, чтобы, смешивая «цифровые» и «аналоговые» методы обучения, генерировать наилучший эффект обучения. Идя в ногу со временем, в вузах могут разрабатываться и вводиться новые дисциплины, такие как «Цифровая педагогика», «Цифровая дидактика», «Цифровая грамотность», те дисциплины, которые позволят раскрыть будущим выпускникам свою максимальную эффективность в дальнейшем применении.

Список использованной литературы

1. Амбросенко Н. Д. Цифровая образовательная среда университета: направления развития, опыт, проблемы и риски / Н. Д. Амбросенко // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2020. – Том 9. № 1(49). – С. 43-48.
2. Морозов Е. А. Дистанционный формат в обучении иностранному языку: «за» и «против» // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 76-й международной научно-технической конференции. - 2018. Том 2. - С. 465.
3. Морозов Е.А., Морозова И.В. Высшая школа: цифровые технологии в преподавании / Е.А. Морозов // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: тезисы докладов конференции. – Ярославль: Филигрань, 2020. – С. 215-216.
4. Паспорт приоритетного проекта "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации" [Электронный ресурс] // URL: <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF51ZYfTvOAG.pdf> (дата обращения 28.07.2020).
5. Паспорт национального проекта «Образование» [Электронный ресурс] // URL: <http://static.government.ru/media/files/UuG1ErcOWtjFOFCsqdLsLxC8oPFDkmBB.pdf> (дата обращения 28.07.2020).

УДК 004.451.9

Е. Е. Назаренко

Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь, Российская Федерация

ВИРТУАЛИЗАЦИИ КАК СРЕДСТВО ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается термин виртуализации, технология виртуализации, особенности применения, преимущества использования в образовательных учреждениях. Дано объяснение понятия виртуальной машины, кратко приставлен процесс использования. Выделены категории и виды виртуализации, что представлено в виде схемы. Выделен предпочтительный вид виртуализации для образовательной сферы.

Ключевые слова. Виртуализация; виртуальные машины; оптимизация использования ресурсов; категории виртуализации.

В современном мире очень быстро происходит развитие техники, технологий. В следствии с этим появляется вопрос: «Как использовать все ресурсы на полную мощность?» Ответом на поставленный вопрос будет использование технологии виртуализации (виртуальных машин).

В широком смысле, понятие виртуализации представляет собой сокрытие реализации какого-либо процесса или объекта, при этом образно представляя его в более удобном виде для пользователя [1].

Виртуализация в IT-сфере применяется в виде виртуальных машин (в оригинале – virtualization engine). Виртуальная машина – это специальное программное обеспечение, позволяющее запустить несколько операционных систем на одном оборудовании. Таким образом не нужны будут дополнительное оборудование и дополнительные ресурсы для реализации нескольких операционных систем.

В настоящее время многие учебные организации используют виртуализацию в учебных целях. Это упрощает проблемы, которые возникают при обслуживании большого количества оборудования. Так же это оптимизирует использование уже имеющихся ресурсов на базе учреждения. Гораздо удобнее запустить несколько виртуальных машин с одинаковым набором программного обеспечения, чем устанавливать необходимые программы и утилиты на несколько отдельных устройств.

Таким образом, для каждого обучающегося не нужно будет покупать определённое оборудование и программное обеспечения для получения навыков.

Для использования виртуальных машин необходимо установить ги-

Назаренко Елизавета Евгеньевна – студентка 3 курса, Северо-Кавказский федеральный университет, Институт информационных технологий и телекоммуникаций, кафедр информационной безопасности автоматизированных систем, 355029, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2, e-mail: nazarenko.lisabeth@ya.ru.

первизор, который обеспечивает изоляцию устанавливаемых операционных систем друг от друга, так же производит разделение ресурсов между виртуальными ОС, защищая их и обеспечивая безопасность использования [2]. Далее, после установки ОС на гипервизор гостевая ОС запустится в хостовой (главной) ОС как обычная программа.

Понятие виртуализации можно разделить на две фундаментально различающиеся категории:

- виртуализация платформ;
- виртуализация ресурсов.

На рисунке 1 показаны категории и виды виртуализации.



Рисунок 1. Категории и виды виртуализации

Каждый вид виртуализации имеет свои преимущества и недостатки. Для образовательной сферы больше всего подходит виртуализация платформ, так как данная категория имеет собственный интерфейс, что упрощает использование виртуальной машины.

Список использованной литературы

1. ixbt.com // Виртуализация: новый подход к построению IT-инфраструктуры [сайт] – URL: <https://www.ixbt.com/cm/virtualization.shtml> (дата обращения: 24.07.2020). – Текст : электронный.
2. «Интерфейс» технический блог // Уваров А. С. Введение в виртуализацию. Часть 2. : [сайт] – URL: https://interface31.ru/tech_it/2012/10/vvedenie-v-virtualizaciyu-chast-2.html (дата обращения: 27.07.2020). Текст : электронный.

УДК 330.35

Т.О. Невенчанная

Московский университет печати,
г. Москва, Российская Федерация

О.А. Хохлова, Е.В. Пономарева

Астраханский государственный технический университет,
г. Астрахань, Российская Федерация

ОБ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Аннотация. Рассматриваются результаты работы по совершенствованию методики дистанционного обучения теоретической механике в технических вузах. Описаны расширенные возможности обучающего web-сайта [1]; модернизированная методика обобщённого решения задач, позволяющая применить её при изучении других дисциплин механического цикла. Использован метод «кейс-стади», результаты применения которого фиксируются системой управления информацией, встроенной в описанный web-сайт [1]. Показана возможность дальнейшего использования электронного комплекса в научно-исследовательской и практической (проектной) работе выпускников.

Ключевые слова. Инженерное образование; механика; теоретическая механика; обучающая программа; электронный учебник; пошаговое решение задач; генератор учебных заданий; банк многовариантных заданий.

Для преподавателя технического вуза с учётом современных условий работы: сокращение количества аудиторных часов и, соответственно, увеличение количества часов, отводимых на самостоятельную работу студентов, уменьшение количества расчётно-графических, контрольных и курсовых работ, сокращение общего количества часов, отводимых на изучение естественно-научных и общетехнических дисциплин, их «укрупнение», когда такие предметы как теория механизмов и машин, детали машин, сопротивление материалов и теоретическая механика, объединяются в один курс (причём некоторые из них могут и вовсе выпасть из области освоения), становится очень актуальным вопрос об интенсивном внедрении электронно-образовательных технологий в процесс обучения.

Так как изучение предметов механического цикла начинается с теоретической механики (первый семестр первого курса), и многие из её тем будут являться опорным фундаментом для дальнейшего изучения дисциплин цикла, обучающемуся необходимо освоить обобщённые методы решения задач данной дисциплины.

Невенчанная Татьяна Олеговна – доктор технических наук, профессор, кафедра физико-математических дисциплин, Московский государственный университет печати им. И. Фёдорова, 127550, г. Москва, Прянишникова ул., д. 2А, e-mail: nevento@mail.ru.

Хохлова Ольга Александровна – кандидат технических наук, доцент, кафедра механики и инженерной графики, Астраханский государственный технический университет, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, e-mail: zaphy@yandex.ru.

Пономарева Елена Владимировна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра механики и инженерной графики, Астраханский государственный технический университет, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, e-mail: asmрах@rambler.ru.

Для закрепления полученных знаний каждый студент принимает участие в плановых «срезах остаточных знаний» (интернет-экзаменах, олимпиадах по предмету и т.д.); при этом в течение всего периода обучения учащийся должен иметь в своём распоряжении теоретические и практические материалы. Таким «банком данных», а также обучающим средством является разработанный авторами web-сайт [1], ориентирующий будущих инженеров на решение профессиональных задач.

На сайте размещены следующие материалы: электронный учебник, содержащий «Теоретический материал», «Тесты и задачи», «Практикум» [2]; банк многовариантных заданий для самостоятельной работы студентов и контроля их знаний; генератор учебных заданий по основным разделам теоретической механики [3]; обучающая программа пошагового решения типовых задач (находится в разработке); комплекс mws-программ (Maple), предназначенных для компьютерного моделирования и автоматизации расчёта механических систем с визуализацией результатов (могут использоваться как генераторы заданий заданной сложности с автоматической проверкой результатов) [3-5]; лекции-презентации; презентации по практическим занятиям; архив сайта (успеваемость студентов за текущий семестр и прошедшие годы); электронный вариант учебной литературы (основной и дополнительной); рабочие программы, УМКД, ФГОСы; новости сайта (подготовка к ежегодной конференции ППС и студентов, к олимпиаде по предмету, материалы интернет-экзаменов); форум.

При решении практических заданий используется метод «кейс-стади», суть которого сводится к следующему: 1) проведение преподавателем лекции с разбором решения задач на заданную тему, представление подготовленного примера кейса; 2) самостоятельное решение кейса студентами; 3) обсуждение кейса в группе студентов под руководством преподавателя; 4) выбор рационального способа решения задания. Кейс в качестве РГР по основным разделам теоретической механики выполняется студентами самостоятельно по шагам в обучающей программе пошагового решения (см. п. 4).

Таким образом, на обучающем web-сайте [1] для каждого студента доступны следующие функции:

1) пробное тестирование или входной контроль знаний (результаты пробного тестирования не сказываются на успеваемости, но фиксируются преподавателем в отдельной статистике);

2) отработка навыков решения задач с использованием программ-тренажеров, предназначенных для пошагового решения *случайных* задач и понимания основных действий при их решении (проецирование силы, нахождение момента силы и т.д.);

3) получение сформированных индивидуальных кейс-заданий (РГР, КР), с возможностью проверки правильности ответов на эти задания;

4) отчёт по вопросам коллоквиума по каждой контрольной точке;

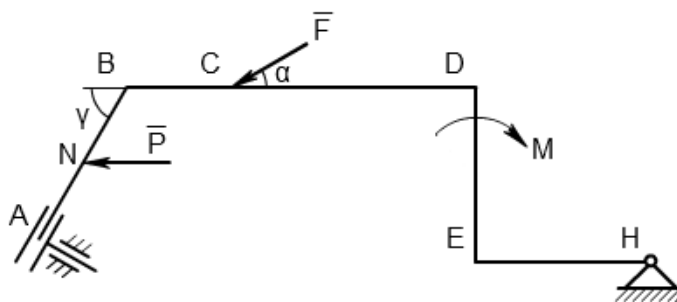
5) подготовка к интернет-тестированию (с ведением отдельной статистики) и встроенная шпаргалка к ним;

б) прохождение контрольного и итогового (в случае необходимости) тестирования;

7) использование вспомогательных программ: а) решение систем линейных уравнений; б) калькулятор (с расширенными возможностями); в) программа для построения графиков; г) программа-конструктор расчётных схем; д) прочие вспомогательные средства.

Рассмотрим типовой пример генерируемой задачи по статике. Условие задачи и исходная схема к ней представлены на рисунке 1.

Тяжелая однородная рама расположена в вертикальной плоскости и закреплена в точках А и Н. К раме приложены горизонтальная сила $P=10\text{кН}$, наклонная сила $F=17\text{кН}$ и момент $M=33\text{кН}\cdot\text{м}$. Размеры рамы: $AB=5*a$; $BC=3*a$; $CD=7*a$; $DE=5*a$; $EH=5*a$; $AN=2.5*a$. Учитывая погонный вес рамы $\rho=2\text{кН/м}$, найти реакции опор. При окончательных расчетах принять следующие численные значения: $a=1.1\text{м}$; $\gamma=\pi/3$; $\alpha=\pi/6$.



Приступить к решению

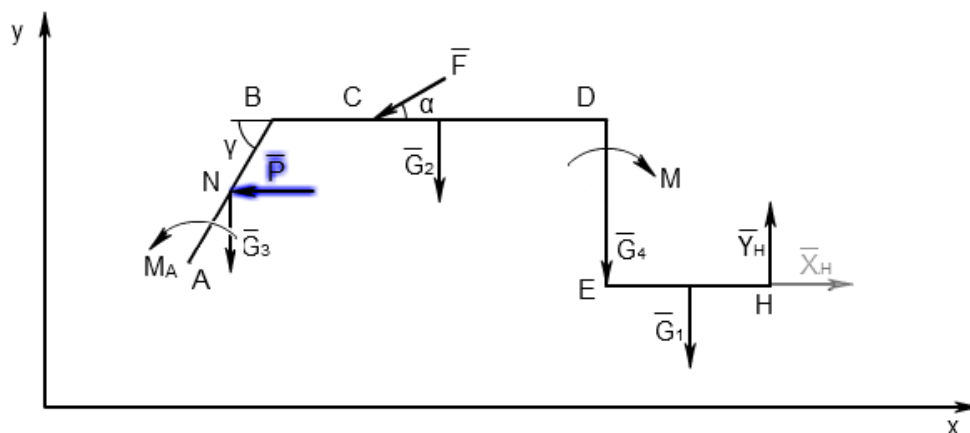
Рисунок 1. Интерфейс окна с исходными данными задачи

Работа с этой и подобными ей задачами в обучающей программе пошагового решения предполагает выполнения ряда действий:

- выбор объекта исследования (ОИ) задачи;
- построение расчётной схемы (отображение ОИ на расчётной схеме; изображение активных нагрузок; освобождение ОИ от наложенных на него внешних связей и замена их соответствующими реакциями связей);
- определение вида системы сил, действующей на ОИ (изображение линий действия всех сил, приложенных к ОИ; определение ключевых признаков рассматриваемой системы сил; вывод о виде рассматриваемой системе сил);
- определение статической определимости задачи (подсчёт числа неизвестных реакций, подлежащих нахождению; определение числа независимых уравнений равновесия; вывод о статической определимости системы);

- выбор системы координат;
- составление уравнений равновесия (выбор формы уравнений равновесия, составление уравнения проекций, рекомендации по рациональному выбору моментной точки, составление уравнения моментов);
- решение составленной системы уравнений, ввод результатов решения в поля ответов обучающей системы;
- проверка правильности решения (выбор моментной точки; составление проверочного уравнения, проверка его сходимости);
- анализ решения (вывод о существовании состояния равновесия; уточнение направлений векторов неизвестных сил).

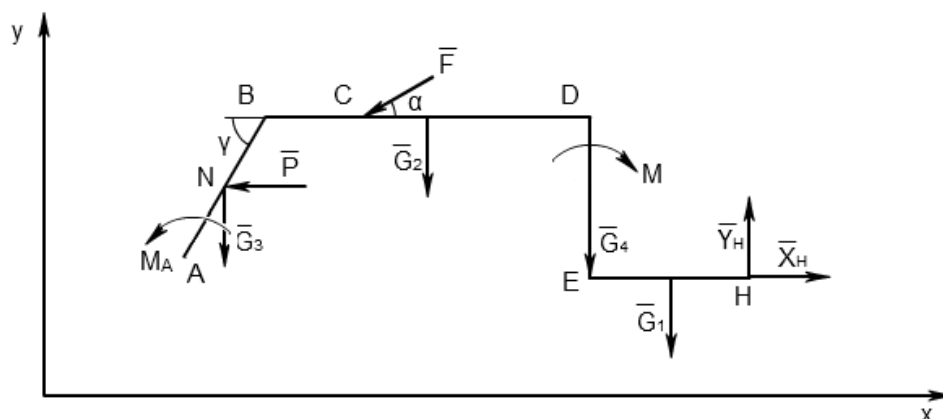
Дано: $P=10\text{кН}$; $F=17\text{кН}$; $M=33\text{кН}\cdot\text{м}$; $\rho=2\text{кН/м}$; $a=1.1\text{м}$; $AB=5\cdot a$; $BC=3\cdot a$; $CD=7\cdot a$; $DE=5\cdot a$; $EH=5\cdot a$; $AN=2.5\cdot a$; $\gamma=\pi/3$; $\alpha=\pi/6$. $G_3=11\text{кН}$; $G_2=22\text{кН}$; $G_4=11\text{кН}$; $G_1=11\text{кН}$.



$$\sum m_H(F_k) = \dots$$

$$m_H(P) = P \cdot (5 - 2.5 \cdot \sin(\gamma)) \cdot a$$

Рисунок 2. Интерфейс окна (шаг 6 – составление уравнения моментов)



$X_H =$
 $Y_H =$
 $M_A =$

Рисунок 3. Интерфейс окна (шаг 7 – ввод результатов в поля ответов)

Внедрение в образовательный процесс разработанного обучающего электронного комплекса по теоретической механике [1] позволяет решить ряд проблем: 1) придать гибкость процессу изучения предмета, организовать обучение с учётом индивидуального графика занятий обучаемого; 2) обеспечить доступ студентов к полноценному качественному образованию независимо от их материального уровня, места проживания, возраста; 3) организовать управление самостоятельной работой студентов при очном/заочном/дистанционном обучении; 4) обеспечить практическое применение теоретических материалов с учётом подбора заданий (кейс-тестов), ориентированных в дальнейшем на решение профессиональных задач; 5) подготовить студентов к последующему изучению родственных технических дисциплин, акцентируя их внимание на общих методиках решения задач.

Расширены функции обучающего web-сайта, позволяющего в случае необходимости (с учётом сложившейся обстановки) обеспечить качественное образование студентов очной формы обучения (интернет-лекции и практические занятия, консультации, промежуточные и итоговые интернет-тестирования), предоставляются сформированные кейс-задания, тесно связанные с последующими (смежными) дисциплинами, с возможностью их коллективного обсуждения и решения.

Для выпускников технических ВУЗов знания, полученные с помощью обучающего web-сайта, помогут в научно-исследовательской (магистрант, аспирант) и проектной (практической) деятельности для бакалавров.

Список использованной литературы

1. Электронный Интернет-учебник по теоретической механике. Свидетельство об официальной регистрации № 2004612620 / Невенчанная Т.О., Павловский В.Е., Пономарева Е.В. – Заявка 2004612080; Зарегистр. в реестре программ для ЭВМ 3.12.2004.
2. Синельщиков, А.В. Профориентированная обучающая система по механике для студентов «морского» профиля / Синельщиков А.В., Пономарёва Е.В., Хохлова О.А., Кулёмина К.В. // Морские интеллектуальные технологии. 1 (39) Т. 1. 2018. 250 с. С. 231-237.
3. Хохлова, О.А. Дистанционное обучение теоретической механике в системе подготовки инженерных кадров: монография / О.А. Хохлова, А.В. Хохлов, Е.В. Пономарева. – Астрахань: изд-во АГТУ, 2019. – 280 с.
4. Невенчанная, Т.О. [и др.]. Использование средств визуализации при дистанционном обучении / Т.О. Невенчанная, Е.В. Пономарева, О.А. Хохлова, А.В. Хохлов // Вестн. Москов. гос. ун-та печати. – 2010. - №11. – с. 124-133.

УДК 378.147

С.В. Овчарова

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,
г. Магнитогорск, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о роли и целесообразности применения современных информационных технологий в изучении иностранных языков. Автор обращает внимание на эффективность преодоления коммуникативного барьера с помощью информационных технологий и подчёркивает их значение для развития языковой и социокультурной компетенций обучающегося. В статье также указываются проблемные моменты, связанные с неадекватными формами применения информационных технологий. Актуальность данной темы обосновывается современными процессами глобализации и активизации международного общения. Делается вывод о том, что внедрение информационных технологий способствует совершенствованию процесса обучения иностранным языкам.

Ключевые слова. Цифровизация; информационные технологии; иностранные языки; коммуникативный барьер; формат общения; мотивация.

Одним из глобальных многообещающих процессов, которому подвержено современное общество, является его цифровизация, подразумевающая «комплексный подход по использованию информационных технологий» [1] во всех сферах жизни этого общества. Образование как основа и потенциал развития любого социума, безусловно, вынуждено своевременно и адекватно реагировать на его запросы. В результате возникает задача интегрировать в образовательный процесс информационные технологии, способные привести к максимальной интенсификации и оптимизации обучения. При этом нужно признать, что всякое изменение текущих практик, особенно на начальном этапе, ожидаемо сопряжено с некоторыми трудностями. Рассмотрим это на примере изучения иностранных языков.

При изучении иностранных языков речь идёт не только об овладении иностранной речью (грамматикой, орфографией, произношением) на уровне понимания и умения формулировать свои собственные мысли, но и о знакомстве с социокультурными особенностями страны изучаемого языка. Как известно, язык и культура общества тесно взаимосвязаны и подвержены взаимовлиянию, поэтому лингвисты подчёркивают важность формирования у обучаемых иностранным языкам как языковой, так и так называемой комплексной социокультурной компетенции.

Информационные технологии могут предложить нам на этом пути целый спектр широкодоступных вспомогательных аудиовизуальных

Овчарова Светлана Владимировна – кандидат филологических наук, доцент, кафедра языкознания и литературоведения, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 455023, г. Магнитогорск, пр-кт. Ленина, 38, e-mail: alexis-1@yandex.ru.

средств, причём их выбор не будет зависеть от времени и местонахождения обучающегося. Среди них можно упомянуть всевозможные программы, сайты и приложения, обучающие иностранным языкам (Duolingo, LinguaLeo, Memrise, Mixxer и проч.), предоставляющие возможность общения с иностранцами - носителями языка (Tandem, Hello Talk, Hello Pal, Speaky, HiNative, italky и проч. для Android, iPhone); on-line и off-line словари (multitrans.ru, lingvolive.com и проч.); on-line переводчики (Google, Yandex и проч.). Вспомогательными инструментами могут служить также универсальные приложения – мессенджеры, обеспечивающие текстовую, голосовую и видеосвязь коммуникантов (Viber, WhatsApp, Telegram); универсальные приложения – платформы для проведения вебинаров и видеоконференций (Skype, Zoom, Discord, Google Hangouts и проч.).

Использование современных гаджетов, будь то компьютер или смартфон вкупе с соответствующим программным обеспечением, и возможностей интернета в изучении иностранного языка существенно повышает интенсивность процесса обучения, активизирует познавательную деятельность благодаря неисчерпаемому количеству разносторонней информации, содержащейся в сети. Грамотное и уместное применение информационных технологий позволяет эффективно выстраивать и регулировать учебную деятельность, повысить качество усвоения материала. Преимущества с точки зрения овладения языком и знакомства с культурой и традициями страны бесспорны – это и экономия времени, и виртуальное погружение в языковую и культурную среду, и интерактивная деятельность, стимулирующая мотивацию обучающегося.

Интернет и современные информационные технологии сделали легкодоступными контакты с носителями языка, а это важный фактор на пути преодоления коммуникативного барьера, имеющего в своей основе психологические особенности человека и являющегося серьёзным препятствием при общении на иностранном языке.

Анализ многолетнего опыта преподавания иностранных языков позволяет утверждать, что психологический порог в речи для наших соотечественников особо трудно преодолить, боязнь ошибки свойственна русским как никому другому. Корни этого явления кроются в нашей культуре, нашем менталитете (в частности, имеется ввиду наша нетерпимость к слабостям, промахам, ошибкам друг друга, поощрение демонстрации силы и превосходства в обществе); а виртуальный формат общения как раз сглаживает тот «эффект непосредственного присутствия», который и причиняет нам существенный дискомфорт в общении. Собеседник «по ту сторону экрана» воспринимается нами как нечто отстранённое, в некотором смысле объединённое с машиной и опосредованное машиной. Все рычаги управления процессом - изображение, звук, справочные материалы в сети – в наших руках, тем самым, обучающийся обретает определённую долю защищённости в психологическом плане, уверенности в себе и своих силах.

Подобный эффект, в целом, возможен как в on-line, так и в асинхронном режиме общения\ обучения, когда у обучающегося есть время подготовить письменный ответ, проверить структуру и правописание предложений. В результате «используются более развернутые, сложные конструкции, которые впоследствии переносятся и в реальную устную речь» [2].

Снятие психологического барьера в общении - это, конечно, узкая и частная деталь процесса обучения иностранному языку, но, учитывая направленность современного общества на интенсификацию межкультурной коммуникации, когда «стираются границы между различными странами и народами, способствуя формированию единого культурно-языкового пространства» [3, 115], об этом, безусловно, имеет смысл говорить.

При всех положительных аспектах цифровизации в образовательном процессе стоит отметить и некоторые проблемные моменты, связанные с использованием информационных технологий в изучении иностранных языков. Как ни странно, именно лёгкость и доступность информирования, оперативность получения любой помощи имеющихся цифровых средств отнюдь не всегда идут на пользу при изучении иностранных языков. On-line переводчики, к примеру, предоставляющие пользователю готовый вариант перевода текста, исключают формирование навыка понимания и собственно грамотного перевода прочитанного текста, умения моделировать предложение и выражать свою мысль, не развивают языковую догадку; что нередко делает бессмысленной любую форму работы, содержащую элементы перевода. Тренировка и закрепление грамматических навыков также зачастую сводятся к механическому поиску аналогий с имеющимися в сети примерами, при котором не акцентируется внимание на всестороннем анализе и понимании явления. Справедливости ради следует отметить, что здесь, как и везде, многое зависит от мотивации обучающегося: либо это формальный подход, когда отсутствует заинтересованность в результатах и выбирается лёгкий путь – за тебя всё делает компьютер; либо расширенные возможности цифровых средств обучения методично и избирательно привлекаются чётко в соответствии с поставленными целями овладения языками.

Список использованной литературы

1. Алейник Н. Что такое цифровая трансформация и чем она отличается от цифровизации и Индустрии 4.0. [Электронный ресурс] – URL: <https://rb.ru/story/what-is-digital-transformation/> (дата обращения 09.08.2020).
2. Назарова Н.Б., Мохова О.Л. Новые информационные технологии в обучении иностранным языкам / Н.Б. Назарова, О.Л. Мохова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 248.
3. Овчарова С.В. К вопросу об эффективности способов преодоления языковых и культурных барьеров в современной межкультурной коммуникации / С.В. Овчарова // Libri Magistri. – 2019. – № 2(8). – С. 114-121.

УДК 378

Т.А. Опарина, В.Ю. Конюхов

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы глобализации и развития стран, их экономики, которая в корне меняет стандарты инженерного образования. Сейчас от инженеров требуется знание и владение большим числом компетенций, чем усвоение узко-квалифицированных дисциплин. Дополнительным изучением становится все больше инновационных предметов. В качестве основных условий и принципов по улучшению образования в инженерных вузах, стоит отметить обновление методологии и характеристику содержания предметов. Необходимо понимать, что теория, данная в процессе обучения, должна быть неотъемлемой частью практики, а не просто ее дополнением. Так же и в методах обучения. Материал должен быть усвоен студентом не менее чем на 60 – 70 %, (оставшиеся проценты берет на себя практика). При этом примерно половина объема информации должна изучаться студентами самостоятельно.

Ключевые слова. Инженерное образование; бизнес-школы; компетенции; государственные корпорации; инженер; Болонский процесс.

XXI век – время высокотехнологического развития. Россия считается одной из ведущих стран, выпускающей высококвалифицированных специалистов. Но, к сожалению, Россия также является страной, где одна из глобальных проблем – трудоустройство. Зачастую молодых специалистов не принимают на работу, обосновывая свой ответ недостатком опыта и практических знаний. Отчасти, работодатели правы. Во многих вузах делают акцент на теории, которая, зачастую, на практике не применяется. Теоретические знания не есть плохо, это одна из форм подготовки специалистов. Поэтому практика должна вытекать из теоретических знаний. Для улучшения образовательных программ изучения теории следует проводить на практике, при этом давая сразу понять студентам, как грамотно использовать изученную теорию на практике. Следовательно, первое, что следует изменить в структуре образовательного процесса – это сделать больший акцент на практиках не в ущерб теоретической подготовке. Во-вторых, студенты имеют возможность получать «качественную» теорию из жизненного опыта посредством создания в университетах академической мобильности среди преподавателей, студентов других крупных российских или зарубежных научных вузов, людей, достигших немалых высот в науке и бизнесе. Такие лекции, основанные на жизненном опыте, могут быть гораздо продуктивней.

Конюхов Владимир Юрьевич – кандидат технических наук, профессор, кафедра Автоматизации и управления, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074 г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, email: c12@ex.istu.edu.

Опарина Татьяна Александровна – магистрант института Энергетики, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074 г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, email: martusina2@yandex.ru.

Одновременно, на втором этапе, возможно привлекать студентов к реализации каких-либо проектов. Сперва как наблюдателей за работой профессионалов, после – как участников. Такие рычаги для сдвига научного образования необходимы для подготовки кадров, а также позволяют наладить взаимосвязь между вузом и работодателем.

Сейчас во внутренней среде вуза есть проблемы, которые нужно решать немедленно. Первый – это рутина системы качества. По сути, это система, основанная на старых принципах Ф. Тейлора с 1905 г., основанная на непрерывном анализе результатов действий по отклонению и исправлению неправильных действий (проводится сравнение с рутинной этой Система). Цель такой системы – обеспечить качество путем проверки каждого результата. Именно такая система, претерпевшая косметические изменения, продиктованная временем, существует в университетах. Каждый студент дважды в год проходит тестирование на соответствие в форме зачетных единиц и экзаменов. Кто-то отправляется в отходы (отчисляется), кто-то на исправление (не ставится), кто-то пропускается на дальнейшие этапы учебного процесса, выставляя оценки на 3, 4 или 5. Поскольку учителя делают это и в силу системы Тейлора, качество фактически рассматривается как соответствие требованиям учителей, которые должны (что редко проверяется) отражать требования ФГОС.

Вторая проблема с внутренней средой университета состоит в том, что преподаватель не понимает своей роли менеджера по отношению к студентам и не обучен ее выполнять. Одно из определений менеджмента: «Менеджмент – это умение добиваться целей организации, используя труд, интеллект и мотивы поведения людей». Эта формулировка лучше всего подходит для определения задач учителя, цель которого – научить группу студентов сущности и методам преподавания конкретной дисциплины. В процессе обучения преподаватель превращается в менеджера, который должен превратить учеников в эффективную и целенаправленную группу - рабочую команду.

Есть и третья проблема, связанная с мотивацией студентов. Мотивация – важный элемент успеха учебного процесса. К сожалению, этот фактор мало учитывается и анализируется.

Очевидно, что в большинстве случаев у нас есть слабомотивированный студент для изучения большинства дисциплин учебной программы и, более того, для выполнения всех видов заданий и проектов вовремя. Учителю, как руководителю учебного процесса, необходимо знать основные теории мотивации, способы воздействия на людей, их сильные и слабые стороны.

Основная задача учителя – вовлечь ученика в образовательный процесс, а не заставлять его участвовать в нем. Принуждение и угрозы вызывают безразличие и неудовлетворенность, формируют низкую продуктив-

ность, нежелание учиться в целом. Учеба – это только часть студенческой жизни, а не вся их жизнь.

Удовлетворенность учащихся учебным процессом открывает позитивное и эффективное восприятие учащимся преподаваемого и изучаемого материала. Таким образом, учителю необходимо знать и понимать факторы и модели поведения, которые ученики ожидают от них и которые лежат в основе их позитивного восприятия образовательного процесса.

Существует три группы показателей качества, которые формируют удовлетворенность потребителей, включая удовлетворенность студентов, а также качество полученного продукта (образовательных услуг): 1) базовый, 2) ожидаемый, 3) восхищающий. Если основные показатели формируются в основном программой курса и знаниями преподавателя по конкретной дисциплине, то ожидаемые и вызывающие восхищение формируются личностью преподавателя, умением заинтересовать ученика и вовлечь его в процесс обучения. Две последние группы показателей являются наиболее важными для формирования положительного восприятия дисциплины, ее полезности и важности для будущего и для становления студента как специалиста. Результаты исследования этого вопроса с использованием качественных статистических инструментов показывают, что для ученика учитель является главным действующим лицом в образовательном процессе.

Контроль является неотъемлемой частью любого вида деятельности, так как используется для оценки правильности развития процесса, его движения к целям. Мониторинг должен помочь выявить причины недостатков, а не просто способ выявить ошибки и наказать виновных. Контроль - это, прежде всего, обратная связь для разработки корректирующих действий. Контрольные данные должны отвечать на следующий вопрос: воспринимают ли студенты изучаемый материал. Если это не так, то необходимо срочно принять меры для улучшения учебного процесса. Следует помнить, что обучение – это вход в процесс, а обучение – его результат (выход). Мониторинг необходим для постоянного мониторинга и корректировки обучения на основе данных о результатах обучения.

Непрерывный контроль (мониторинг) и своевременные корректирующие действия – это управление учебным процессом. Если бы не было контроля, итоговый контроль стал бы непредсказуемым и в значительной степени неэффективным: он будет оценивать только то, что ученик смог воспринять при пассивной роли учителя. Если управление было эффективным, то в группе будут преобладать более высокие оценки и будет высокая удовлетворенность изучаемой дисциплиной.

Общение или обмен информацией – главный инструмент учителя. Учитель должен их безупречно освоить. Он должен уметь выслушивать студентов, учитывать их пожелания и помогать им понять изучаемую дис-

циплину. Без эффективного обмена информацией студент ничего не может узнать.

В последнее время активно проявляются проблемы, которые не удастся разрешить в рамках образовательных реформ, и поэтому все чаще говорят о всемирном кризисе образования. Констатация кризиса образования из научной литературы перешла в официальные документы и высказывания государственных деятелей, которые отмечают, что суть высшего образования оказалась сведена к обучению узких специалистов; её целью стало не целостное развитие человека, а лишь некоторых его способностей, отвечающих разделению труда.

Профессиональное образование не способно в должной мере решить проблему «кадрового голода», обусловленного новыми требованиями к уровню квалификации специалистов. В нашей стране кризис образования имеет двойную природу: с одной стороны, он является проявлением глобального кризиса, а с другой – результатом процесса модернизации системы российского образования.

Рассмотрим международный опыт решения проблем инженерного образования. Во многих странах существует двухступенчатая система требований к качеству инженерной подготовки и подтверждений инженерных квалификаций. Первая ступень – подготовка специалистов, окончивших образовательную программу бакалавриата в отраслях техники и технологий, прошедших аккредитацию. Вторая ступень – подтверждение профессиональной квалификации инженеров через сертификацию.

Достижение высокой конкурентоспособности российского высшего образования, по мнению членов Совета Фонда, может быть достигнуто за счет следующих мер: совмещение учебно-исследовательской работы студентов с заказами промышленных предприятий, подготовка специалистов для конкретных компаний; определить степень государственного финансирования системы образования, адаптированной к современным потребностям, в процентах от ВВП; привлечение успешных промышленных предприятий для финансирования высшего образования через образовательные фонды и займы; организовать интенсивный обмен студентами, докторантами, преподавателями с ведущими западными университетами. Столько же членов Попечительского совета считают, что российское образование доказало свою конкурентоспособность «утечкой мозгов» на Запад, должно идти своим текущим курсом, независимо от требований Болонской конвенции.

Введение подобных реформ в России не ограничилось положительным влиянием на систему образования и создало новые проблемы. Поэтому, несмотря на все проблемы из-за изменения образования, Россия должна поднять свой престиж среди инженерных специальностей. Инженер должен быть одновременно ученым,

техническим и технологическим специалистом, и управляющим промышленным производством.

Таким образом, в современном развитии института высшего образования наблюдается все ускоряющийся процесс накопления противоречий, постепенная перестройка системы образования уже выходит за рамки только института образования и затрагивает фундаментальные основания развития общества.

Список использованной литературы

1. Конюхов В.Ю., Чемезов А.В., Федчишин В.В., Суслов К.В., Кычкин А.А., Кычкина Е.А., Зими́на Т.И., Шамарова Н.А., Данилова А.С., Беляевская Т.С. Управление эффективностью инновационно-инвестиционных проектов в области охраны труда промышленных предприятий // Иркутск: Изд-во ИРНТУ, 2016.
2. Конюхов В.Ю., Уразова Н.Г., Чемезов А.В., Мартынюк А.В., Конюхова Н.Н., Данилова А.С., Кычкин А.А. Управление рисками в инновационной деятельности // Иркутск: Изд-во ИРНТУ. 2015.
3. Конюхов В.Ю., Проскурина А.В. Стратегия развития инженерного образования // Будущее инженерного образования. Сборник научных статей. Москва. МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2016. С. 51-55.
4. Жаркова Е.Л., Кузнецов А.В. Стандартизация образовательных услуг и показатели качества внутренней среды вуза // <https://elibrary.ru/item.asp?id=18354420>

УДК 378.016

Л.В. Павлова
Псковский государственный университет,
г. Псков, Российская Федерация

ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье представлен опыт обучения студентов Псковского государственного университета по дисциплине «Частные методики обучения математике» при переходе на дистанционное обучение в 2020 году. Представлено тематическое планирование дисциплины, описаны особенности организации лекционных и практических занятий, выделены трудности методической подготовки студентов при такой форме обучения.

Ключевые слова. Предметно-методическая компетентность; методическая подготовка; дистанционный курс; платформа Moodle; методические задания.

Профессиональная подготовка будущих учителей математики направлена на формирование у них предметно-методической компетентности, которая предполагает подготовку по предметному содержанию школьного курса математики, но также включает методические вопросы, связанные с содержанием обучения.

Под предметно-методической компетентностью учителя математики понимают профессиональную компетентность, которая выражена в практической готовности к осуществлению видов профессиональной деятельности, связанной с обучением математике в системе общего среднего образования, основанной на системе теоретических знаний.

Предметно-методическая компетентность обеспечивает эффективное осуществление математической деятельности, которая является содержательной основой профессиональной деятельности учителя математики как учителя-предметника [2].

За предметную подготовку студентов отвечают математические дисциплины, изучаемые в вузе в течение всего периода обучения. А методическая подготовка в большей степени связана с изучением разделов методики обучения математике, которые входят в программу обучения студентов 3 и 4 курсов. Особенность изучения методики в том, что она включает не только большой объем лекционного материала, но также лабораторные работы и практические занятия, которые позволяют отрабатывать и развивать навыки применения теоретических знаний при выполнении методических заданий.

Дистанционное обучение достаточно широко и активно применяется в системе современного образования. Сегодня имеются онлайн- курсы для

Павлова Лидия Васильевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и теории игр, Псковский государственный университет, 180000, г. Псков, пл. Ленина, 2, e-mail: pavlovalida@mail.ru.

студентов заочных форм обучения, курсы повышения квалификации работников разных сфер, массовые открытые онлайн-курсы (МООК), также в дистанционном формате организуются конференции, вебинары, проводятся дополнительные занятия. Однако дистанционная форма обучения ранее применялась как вспомогательная, когда аудиторные занятия сопровождались дополнительными материалами или, когда посещение учебного учреждения оказывалось невозможным для студентов по ряду причин.

В марте 2020 года весь мир оказался в ситуации, когда переход на дистанционную форму обучения стал необходимостью. Педагогам пришлось в короткое время осваивать платформы для организации онлайн обучения, методы дистанционного обучения, разрабатывать и создавать свои курсы по преподаваемым дисциплинам, проводить занятия в новых условиях.

Псковский государственный университет также перешел на дистанционную форму обучения на платформе Moodle. Вузами-партнерами был открыт доступ к некоторым МООК, однако, курсов, которые могли бы отвечать за методическую подготовку будущих учителей математики среди них не оказалось. Это означало, что необходимо было создать такой курс за короткое время, с учетом всех особенностей изучения методики конкретного предмета, таким образом, чтобы сформировать методические умения студентов и развить необходимые компетенции.

Был разработан и размещен на платформе дистанционного обучения ВУЗа курс по дисциплине «Частные методики обучения математике» (рисунок 1) для студентов 3 курса направления «Педагогическое образование», профиль «Математика».

The screenshot shows a Moodle course page with the following content:

- Course Title:** Частные методики обучения математике
- Breadcrumbs:** Личный кабинет / Курсы / Институт математического моделирования и игропрактики / Структура / Кафедра математики и теории игр / Преподаватели / Павлова Л.В. / Частные методики
- Section: Общая информация о курсе**
 - Уважаемые студенты! В данном курсе размещены лекционные материалы курса, а также лабораторные работы и задания к практическим занятиям. Изучив лекционный материал по каждой теме, сделайте краткий конспект лекции. Лабораторные работы и задания к практическим занятиям необходимо выполнить и загрузить в курс, время выполнения будет указано.
 - Объявления:** Уважаемые студенты! Начинаем изучать дисциплину "Частные методики обучения математике". В курсе представлен лекционный материал, лабораторные работы и задания к практическим занятиям. Выполняйте задания вовремя и загружайте в курс. Успехов!
 - Рабочая программа**
- Section: Структура курса.**
 - Здесь представлена тематика лекционных занятий, лабораторных работ, практических занятий.
 - Курс "Частные методики обучения математике" включает:
 - 12 лекций; 8 лабораторных работ; 9 практических занятий.**
 - Заканчивается изучение курса - **экзаменом! Экзамен пройдет в режиме видеоконференции.**
 - Для допуска к экзамену необходимо выполнить все лабораторные и практические работы.
 - Максимальный балл за курс - 170; минимальный (при условии выполнения всех заданий) - 85.
 - Это важно!**
- Section: Тема 1. Основные линии школьного курса математики.**
 - Лекции по теме представлены в форме презентаций. Задания к практическим занятиям необходимо выполнить, можно задавать вопросы, обсуждать.

Рисунок 1. Дистанционный курс дисциплины на платформе Moodle

Курс включал несколько тематических разделов (таблица 1) в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Таблица 1

Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов		
		лекции	лабораторные работы	практические занятия
1.	Основные линии школьного курса математики. Школьный курс алгебры	2	-	-
2.	Числовая линия	4	2	2
3.	Линия тождественных преобразований	2	2	2
4.	Линия уравнений и неравенств	4	2	2
5.	Функциональная линия	2	2	2
6.	Изучение алгебры и начал анализа	2	2	2
7.	Геометрическая линия	4	6	4
8.	Вероятно-статистическая линия	4	-	4
9.	Итого:	24	16	18

В каждом разделе были представлены: лекционный материал, лабораторные работы и практические занятия. Все лекции и занятия проводились строго по расписанию, которое было составлено ВУЗом. Задания студенты выполняли на занятиях или в удобное для них время, но время загрузки ответов в курс было ограничено.

Отметим особенности организации теоретического материала:

– количество лекционных занятий в дистанционном курсе соответствовало числу занятий по расписанию, однако время проведения лекции в формате видеоконференции сокращалось до 20-30 минут, чтобы сократить время работы студентов за компьютером;

– в помощь студентам для изучения лекционного материала были созданы и размещены в курсе по каждой теме презентации, где был представлен кратко основной материал;

– многие темы дополнялись текстовыми документами и полезными ссылками;

– также был рекомендован список литературы для самостоятельного изучения.

Практические навыки и компетенции отрабатывались на лабораторных работах и практических занятиях, которые включали достаточное количество методических и практических заданий и при этом:

– лабораторные работы частично проводились в формате видеоконференции, где группа делилась на две подгруппы (как при аудиторной работе в соответствии с расписанием);

– большая часть лабораторных работ выполнялась студентами самостоятельно, задания предлагались индивидуальные и творческие;

– лабораторные работы включали несколько методических заданий,

направленных на развитие необходимых будущему учителю математики умений для подготовки, организации и проведения уроков по конкретным темам;

- практические занятия были направлены на анализ и сравнение школьных учебников, обсуждение и анализ заданий и типичных ошибок по разным темам школьного курса математики, а также решение заданий школьного курса, которые больше всего вызывают трудности у школьников;

- студенты работали самостоятельно, задавали вопросы и обсуждали выполнение заданий в форуме, также проводились консультации и занятия в рамках видеоконференции;

- все выполненные лабораторные работы и задания практических занятий студенты загружали в курс, где они оценивались в баллах;

- оценка каждой работы сопровождалась подробным отзывом, где указывались ошибки и недочеты, чтобы студенты могли их исправить и загрузить исправленный вариант ответа;

- в курсе были примеры выполнения заданий, требования к оформлению, примеры конспектов уроков, технологических карт, ссылки на полезные материалы и др.;

- выполнение всех заданий было строго ограничено по времени, если задания загружались с опозданием, баллы снижались.

Формой промежуточной аттестации являлся экзамен, который состоял из двух частей: практической и теоретической. Практическая часть включала все лабораторные работы и практические занятия, которые необходимо было выполнить в течение семестра и вовремя загрузить в курс. До теоретической части экзамена, которая в курсе была представлена в виде теста по теории, допускались студенты, которые выполнили все задания практической части. Тест студенты могли выполнить в день экзамена в строго определенное и ограниченное время. Студенты, не выполнившие перечисленные требования, могли сдавать экзамен по билетам. Вопросы к экзамену, пример билета и правила проведения экзамена были выложены в курсе. Билет включал два теоретических вопроса и одно методическое (практическое) задание. Экзамен проходил в формате видеоконференции, при этом студенты делились на группы по пять человек.

Выделим трудности, которые возникали при создании и реализации методического курса в дистанционном формате:

- большие временные затраты на разработку учебных материалов и создание методических заданий;

- проверка выполненных лабораторных работ и заданий практических занятий также требовала много времени, в связи с тем, что при выполнении методических заданий нет правильных и неправильных ответов, все они индивидуальны;

– оценка ответов требовала четко прописанных параметров, за которые выставлялись или снижались баллы.

Конечно, можно говорить и об общих проблемах и трудностях, которые были вызваны переходом на полное дистанционное обучение в такое короткое время:

– неготовность техническая (отсутствие веб-камеры, микрофона) и психологическая (замкнутое пространство, невозможность выхода на улицу и т.д.);

– перебои в работе сети Интернет, т.к. работа осуществлялась с домашнего компьютера;

– «эмоциональное выгорание», связанное с отсутствием живого общения, возможности смены деятельности, статичностью и др.

Такие же трудности возникали и у студентов: они много времени проводили за компьютером, выполняли большое количество заданий, накапливалась эмоциональная усталость, часто они не могли подключиться к видеоконференции и т.д. Важным моментом было снижение активности и мотивации у студентов, поэтому преподавателю было необходимо применять методы ее повышения: изменяя формы работы и организации занятий, предлагая мотивационные задания, стимулируя бонусами и т.д.

Поэтому, хотелось бы сделать вывод: дистанционная система обучения не может полностью заменить привычную аудиторную форму обучения в вузе, но она может применяться как вспомогательная. Однако нужно отметить, что именно дистанционная форма позволила продолжить обучение, получить новые полезные знания, освоить платформы, позволяющие общаться, учиться, повышать квалификацию. Это новый и полезный опыт, как для многих педагогов, так и для студентов и школьников и их родителей.

Список использованной литературы

1. Курмышев Н.В., Краснощеков К.Ю. Создание курсов в системе дистанционного обучения Moodle: учебно-методическое пособие для преподавателей. – Великий Новгород, 2012 [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.novsu.ru/file/1008712>.

2. Павлова Л. В. Компетентностные задачи как средство совершенствования профессиональной подготовки будущего учителя математики: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.02/Павлова Лидия Васильевна; [Место защиты: Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена]. - Псков, 2010.- 189 с.

УДК 330.35

С. В. Пахомов, Б. И. Китов

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

О ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРАНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»

Аннотация. Представлен опыт подготовки выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Приборостроение». Выделены виды научных исследований, доступных для выполнения обучающимися транспортного вуза, а также приведен перечень примерных квалификационных работ по этим видам. Произведен анализ достигнутых результатов. Отмечены достоинства и недостатки в организации выполнения выпускных квалификационных работ после перехода на двухуровневую систему высшего образования.

Ключевые слова. Магистр; бакалавр; выпускная квалификационная работа; приборостроение.

Особенностью подготовки дипломных работ бакалавров является низкий уровень технических и научных знаний бакалавров, приобретенные ими к выпускному курсу. Значительная часть из них оказалась в вузе в результате известной лотереи, будучи не в курсе, чему, собственно, его намерены обучать.

Рассчитывать на понимание будущими бакалаврами научных задач не приходится. Поэтому, в отличие от цели достичь на выходе из бакалавриата высоких компетенций, руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР) вынужден заниматься совсем другим делом – переломом паразитирующей психологии обучающегося, который приучен смотреть на преподавателя как на театрального суфлера, ожидая, что все для него без всякого напряжения само удачно сложится.

Когда руководителю ВКР удастся обучающегося лишить иллюзий, то можно считать успехом, если он хотя бы составит обзор по поставленной теме и выполнит два-три простых задания: что-то измерит, что-то рассчитает.

Поэтому безразлично, какую тему ВКР предложить бакалавру. Интерес у него, возможно, появится позже в магистратуре, когда он вникнет в научную задачу.

В связи со сказанным на кафедре преподаватели выдают одни и те же темы ВКР и бакалаврам, и магистрантам.

Учебная программа для магистратуры составлена на кафедре так, что

Пахомов Сергей Васильевич – кандидат технических наук, доцент, заведующий выпускающей кафедрой, кафедра «Физика, механика и приборостроение», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: psv1960@mail.ru.

Китов Борис Иванович – доктор технических наук, профессор, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: kitovbo-ris2@gmail.com.

все учебные занятия проходят на первом курсе, а весь второй курс посвящен учебной и всех видов производственной практики, проводимой на предприятиях, где обучающийся в большинстве случаев трудоустраивается на инженерную должность. Конечно, такая учебная программа удовлетворяет не всех обучающихся, но в целом такого положения кафедра намерена придерживаться и дальше, так как много в ней положительного.

Это главное препятствие для успешной учебы в магистратуре. Обычно каждый магистрант работает уже на первом курсе обучения, хотя при поступлении в магистратуру всем доводилась информация только об обязательном обучении и отсутствии трудоустройства в организациях. Но практика показывает, что нужда заставляет их идти на нарушение своих обещаний. В нашем регионе трудоустроиться по направлению подготовки очень сложно, поэтому обычно наш магистрант – это рабочий в супермаркете, таксист, сторож, продавец в уличном ларьке, менеджер или кассир в супермаркетах, бармен или официантка в барах и кафе. Так как они ребята с интеллектом, то к концу обучения в магистратуре они в своих организациях вырастают по службе до начальников среднего звена. К учебе по направлению подготовки уже не возвращаются. Обычно они отчисляются по собственному желанию (до 30% ежегодно на кафедре) из-за накопившихся задолженностей.

На втором курсе с сентября месяца наибольшая часть магистрантов направляется на производственные предприятия в нашем регионе и восточный регион (до 80% ежегодно), где еще имеется потребность в молодых специалистах с их трудоустройством на инженерные должности. Сложности для таких обучающихся в дистанционном общении с руководителем ВКР и выполнением экспериментов только по возвращению после практики. По возвращению в начале апреля они оформляют дипломные работы и защищаются.

Вторая беда магистрантов состоит в нестабильной экономике наших отечественных предприятий, которая негативно сказывается на кадровой политике по отношению к молодежи.

Учитывая сложившуюся обстановку и свой потенциал, кафедра выделила пять общих направлений, в рамках которых поручаем и бакалаврам, и магистрам выполнять ВКР. Для примера ниже в рамках каждой темы приводим по пять работ, уже выполненных в нашем вузе.

Направления исследований:

1. Статистические методы определения технического состояния объектов контроля:

- 1.1 Вероятностная модель надежности тягового электродвигателя;
- 1.2 Прогнозирование путей развития мобильных средств диагностики на железнодорожном транспорте;
- 1.3 Система контроля технического состояния вагонного парка;
- 1.4 Определение ресурса невосстанавливаемых и восстанавливаемых

устройств на основе анализа отказов;

1.5 Расчет упреждающих допусков для прогнозирования технического состояния устройств;

2. Улучшение параметров методов контроля:

2.1 Повышение чувствительности двухчастотного метода вихретокового контроля;

2.2 Повышение качества тепловизионного изображения программным путем;

2.3 Исследование показателей надежности измерительных систем;

2.4 Оптимизация схемы рентгенофлуоресцентного спектрометра;

2.5 Улучшение правильности диагностики подземной кабельной линии;

3. Новые измерительные средства и новые технические решения:

3.1 Применение метода конечных элементов в приборостроении;

3.2 Разработка пульта управления и системы автоматизации для стендового комплекса ресурсных испытаний;

3.3 Экспресс-анализатор моторного масла;

3.4 Установка для диагностирования потока на входе в воздухозаборник воздушного судна;

3.5 Стенд для контроля параметров управляющих блоков электропоезда;

4. Привлечение нетрадиционных для технического контроля физических принципов:

4.1 Исследование прохождения акустического сигнала в протяженных трубах;

4.2 Исследование параметров магнитного поля дефектного и бездефектного асинхронного двигателя;

4.3 Магнитный контроль напряженного состояния изделий из конструкционных сталей;

4.4 Полупроводниковый лазер с температурной перестройкой и стабилизацией на основе эффекта Пельтье;

4.5 Моделирование квантовых траекторий одиночных радиационных дефектов в кристаллах;

5. Применение известных методов для контроля нетрадиционных объектов:

5.1 Исследование собственных частот и форм колебаний фрезерного обрабатывающего центра;

5.2 Диагностика дефектов вспомогательных машин электровозов вибрационным методом;

5.3 Методика рентгенофлуоресцентного контроля толщины оловянного покрытия жестяных листов;

5.4 Автономный термодатчик для контроля теплосберегающих свойств спецодежды рабочего персонала на железнодорожном транспорте;

5.5 Металлодетектор с отстройкой от влияния минерализованного грунта.

Падение уровня выполняемых квалификационных работ связано с отходом от методик обучения, проводимых в советских Университетах, где курсовые работы не были привязаны к конкретным предметам, а проводились как единое многолетнее научное исследование. Курсовая работа на третьем курсе, продолжалась на четвертом курсе с тем же названием, а затем перетекала в дипломную работу. И публикации по результатам научной работе на пятом курсе складывались настоящие. У одного из авторов этой статьи название первой курсовой работы и докторской диссертации почти совпадают. В настоящее время это демонстрируют и наши выпускники. С 2018 года ежегодно по три ВКР обучающихся бакалавриата и магистратуры принимают участие во Всероссийском конкурсе выпускных квалификационных работ специалистов, бакалавров и магистров по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки в системе высшего образования 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии. По результатам конкурса 2018 года две ВКР награждены дипломами А.В. Кошкин (бакалавриат) и А.В. Поляков (магистратура).

Так и должно быть, ведь университет, в отличие от института, это учебное заведение, в котором обучающийся приобретает знания через непосредственное участие в научном поиске. В нашей стране это впервые осуществил в 50-х годах в г. Новосибирске вице-президент АН СССР М.А.Лаврентьев. Опыт Новосибирского государственного университета разошелся по стране в форме перевода обучающихся четвертого курса на индивидуальные планы. Занятия переносились непосредственно в научно-исследовательские институты (НИИ) и выполнялись под руководством действующих ученых.

Поэтому можно сделать следующие выводы:

1. Преимуществ от перехода на двухуровневую систему образования не выявлено: никто из бакалавров за границу учиться не уехал.
2. Низкий уровень стипендий у обучающихся заставляет их выбирать при поступлении в магистратуру – или учиться или идти работать на предприятия.
3. Можно отметить главную на сегодня проблему магистров – работа для молодых специалистов не гарантирована никем и ничем.

Однако, существующие проблемы будут решаться, никуда мы не денемся. Ведь институты, предприятия и организации ждут высококвалифицированных и умных кадров по данному направлению, инженеров-конструкторов и инженеров-технологов, которые будут разрабатывать в развивающихся быстрыми темпами отраслях страны необходимые новые устройства, приборы, целые автоматизированные измерительные комплексы и системы, виды и методы неразрушающего контроля для обеспечения

безаварийной и исправной работы всех объектов, включая и сложные.

Список использованной литературы

1. Пахомов С. В., Горева О. В. Опыт в организации производственных практик магистрантов по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» // Материалы Третьей всероссийской научно-практической конференции с международным участием, приуроченной к 100-летию основания первого университета Восточной Сибири и Дальнего Востока – Иркутского государственного университета 16–18 октября 2018 г. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2018, – с.717-722.
2. Пахомов С. В., Китов Б. И. К вопросу об организации практики для магистрантов // Материалы XXV Международной научно-практической конференции «Современное образование: содержание, технологии, качество», 2019, С.-Петербург: изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2019, – с.123-125.

УДК 378.26

О.В. Пашинова

Иркутский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ПОРТФОЛИО КАК СРЕДСТВО ТВОРЧЕСКОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Аннотация. В статье представлен опыт использования образовательной технологии портфолио как средства творческой самореализации студентов в учебном процессе вуза.

Ключевые слова. Творческая самореализация студентов; технология портфолио.

Творческая самореализация студента возможна только, если основным его мотивом является стремление, которое связано со стремлением стать лучшим в познавательном и личностном аспектах, а свою студенческую жизнь и других сделать значимой.

Творческая самореализация студентов в учебном процессе вуза – это самоорганизованное и рефлексивное учение на основе интеллектуальной и практически действенной инициативы, результатом которого является удовлетворенность продуктами собственной учебной деятельности [1].

При реализации учебного процесса в вузе, ориентированного на творческую самореализацию обучающихся, мы отводим значимое место созданию портфолио. Портфолио – целеустремленное, саморефлексивное собрание личных достижений студентов, которые демонстрируют уровень творческой самореализации в учебном процессе вуза[1]. Цель учебного портфолио, видится нам, в доказательстве творческой самореализации студента по результатам, по приложенным усилиям, по материализованным продуктам учебно-познавательной деятельности. Одним из главных составляющих «портфолио» являются персональные творческие проекты студентов, темы которых они определяют по личному желанию. Впоследствии предусматривается оппонирование, рецензирование, проверка их на практике.

Ценность портфолио состоит в том, что позволяет учитывать результаты, достигнутые студентом в процессе обучения, ориентирует их на создание образовательного продукта. Сказанное, позволяет определять портфолио не только современной формой оценивания, но и как содействие творческой самореализации студентов в учебном процессе вуза, поскольку:

- способствует учебной мотивации студентов;
- поддерживает их активность и самостоятельность, предоставляет

Пашинова Ольга Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и практик специального обучения и воспитания, Иркутский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1, e-mail: shelk72@mail.ru.

больше возможностей обучения и самообучения;

- вырабатывает навыки рефлексивной и оценочной деятельности студентов;

- развивает навыки самоорганизации – создает условия для формулирования цели, планирования и организации собственной учебной деятельности.

По работе с портфолио предлагаются методические рекомендации, цель которых – помочь студентам выработать свою логику сбора и систематизации документов, которые могут входить в портфолио и демонстрировать уровень творческой самореализации студентов в учебном процессе. Следовательно:

- структура портфолио является ориентиром. Документы, работы, собранные в портфолио, должны создать определенное представление у тех, кто будет знакомиться с этими материалами, и оценивать результаты или качество их анализа;

- можно выключать в портфолио материалы, не указанные в предложенных разделах;

- форму портфолио выбирает сам составитель (обычная пластиковая папка, где хранятся все важные документы, или пластиковый портфель с отделами для каждого документа, или файловая папка с вкладками и т.д.);

- новейший материал или документ, помещается в тот раздел, которому они соответствуют. Составителю необходимо помнить, что портфолио показатель личных достижений;

- документ или материал, который студент вкладывает в портфолио, является оригинальным «кирпичиком», позволяющим получить полную картину о уровне творческой самореализации в учебном процессе вуза;

- портфолио установить рейтинг творческой самореализации в учебном процессе студента путем суммирования полученных им баллов.

Немаловажным в этом процессе является характер взаимоотношений преподавателя и обучающихся. Введение механизмов сотворчества, которые предполагают совместную постановку целей обучения, планирование деятельности и анализ ее итогов с учетом степени проявлений каждого студента. Для осуществления этой деятельности, следует тщательно продумывать не только процессы организации учебного процесса, но и постановки целей и рефлексии их достижений.

Рефлексия – это не просто знание или понимание обучающимся самого себя, но и выяснение того, насколько и как другие знают и понимают «рефлексирующего», его личностные особенности, эмоциональные реакции, когнитивные представления. Этому способствует постоянное предъявление окружающим себя, своих мыслей, идей, стремление к творческому проявлению.

Акцентируя внимание обучающихся на составление того или иного раздела портфолио, мы тем самым погружаем их в рефлексивную деятельность. Главная цель рефлексии – понимание смысла, проблем, оценка образовательной продукции, способов ее презентации, а также осознание личностных проявлений в учебном процессе. По итогам рефлексивной деятельности студенты продумывают дальнейшие свои шаги.

Представляем характер оценивания образовательной продукции и способы ее презентации с учетом уровней творческой самореализации студентов. Репродуктивный уровень творческой самореализации студентов: рефераты, в которых не выражена собственная точка зрения автора (выступления на занятии в группе); технические произведения, сделанные по образцу (участие в групповых выставках); разработка дидактических игр, приемов и методов развивающего обучения (составление индивидуальных педагогических копилки, представление ее группе); проектирование творческих уроков, кружковых занятий, праздников на семинарских занятиях, на педагогической практике (проведение показательных занятий для однокурсников, преподавателей); отчеты по практике не содержат качественной оценки педагогической деятельности (выступление на занятиях при обсуждении результатов педагогической практики).

Эвристический уровень творческой самореализации студентов: проекты, рефераты, в которых содержится мнение автора на рассматриваемую проблему (выступление на секционных заседаниях научно-практических студенческих конференциях); технические произведения, являются воплощением замысла автора (участие в выставках на курсе); результаты педагогической практики (видеоотчет, компьютерная презентация), выполненные студентами (активное участие в организации и проведении конференции по обсуждению итогов педагогической практики).

Исследовательский уровень творческой самореализации студентов: научно-исследовательские проекты, выполненные самостоятельно или совместно с преподавателем (выступление на пленарных заседаниях научно-практических студенческих конференциях; участие в открытом конкурсе студенческих работ); написание статей (публикация); авторские технические произведения (участие в факультетских выставках); методологические произведения (проект «Моя школа будущего») (студент дает качественную оценку произведенного образовательного продукта)

Таким образом, рефлексия путей собственной самореализации студентов выливается в конкретной творческой деятельности, активизируя процессы самоорганизации, интеллектуальной и практически действенной инициативы, удовлетворение произведенным образовательным продуктом.

Оценка результатов учебной деятельности студентов не сводится только к определению достижения требуемых образовательными стандартами, а скорее творческое отклонение от них. Для качественной оценки

портфолио мы разработали схему исчисления рейтинга творческой самореализации студента в учебном процессе:

Раздел 1. «Общая информация»:

а) резюме – оценивается качество деловой информации о студенте, изложенной в резюме. Максимальный балл – 5;

б) автобиография – оцениваются умения анализировать события собственной жизни и делать логически обоснованные выводы. Максимальный балл – 5;

в) разработка «Жизненного плана» на 1-4 года – оценивается конкретность планов и продуманность действий по их реализации. Максимальный балл – 5.

Раздел 2. «Официальные документы»

а) дипломы и грамоты за участие в конкурсах, проводимых вузом;

б) участие в научных конференциях

в) участие в выставках – оценивается основная идея создания модели, макета, качество выполнения. Максимальный балл – 3.

Раздел 3. «Творческие работы»

а) проектные работы;

б) исследовательские работы и рефераты;

в) техническое творчество.

Оценивается:

– актуальность творческой работы;

– наглядность работы,

– доступность работы, предполагает учет возрастных особенностей субъектов обучения, под которой мы понимаем, прежде всего, знаниевую составляющую. Сделать творческую работу доступной – это значит: 1) определить его содержание; 2) определить степень теоретической сложности и глубины изучения программного материала;

– высокий уровень информативности коррелирующий с доступностью работы;

– лаконичное описание творческой работы, отражающее ее суть;

– подведение итогов, формулировка выводов по результатам творческой работы;

– эстетическое оформление работы. Максимальный балл – 5, наличие публичной презентации или защиты работы добавляет от 1 до 5 баллов;

Раздел 4 «Социальная практика»

а) самоотчет о педагогической практике;

б) самоотчет об участии в научной конференции;

в) самоотчет об участии в конкурсе и т. п.

Оцениваются: рабочие документы, свидетельствующие о конкретной деятельности, личное отношение к прохождению определенного вида практики или ее результату. Максимальный балл – 5.

Раздел 5. «Отзывы»

- а) отзыв преподавателей факультета;
- б) отзывы, данные студентом на работы;
- в) рецензии;
- г) благодарственные письма.

Документы оцениваются в зависимости от глубины и конкретности.
Максимальный балл – 5;

Мы используем портфолио в учебном процессе, чтобы придать смысл результатам работы студента, возможность обсудить их и придать им большее значение. При использовании портфолио в учебном процессе происходит чередование предметной и рефлексивной деятельности, что способствует не только осмыслению того, что студентом сделано, как сделано и почему, но приводит к целеполаганию собственной познавательной деятельности. Рефлексия, связанная с целеполаганием, является осознанием способов достижения поставленных целей. Постановка студентами целей создания портфолио предполагает их выполнения и осознание способов достижения поставленных целей.

Для обучения студентов целеполаганию на семинарских занятиях, например, преподаватель с обучающимися выясняет смысл составления документа «Мои жизненные планы»: что это за документ, какие жизненные перспективы отражает, зачем нужно его составлять. После обсуждения, опираясь на выявленный смысл создания документа, студенты формулируют главные смысловые цели собственной жизнедеятельности.

Осуществляя работу над целеполаганием, обучающимся предлагается ранжировать цели на формальные, смысловые, творческие и анализировать свои цели по этим параметрам. Умение формулировать разные типы своих целей помогает студентам задавать себе ориентиры в разных аспектах изучения предмета, определять приоритеты своей деятельности, что способствует самопостижению личности, выявлению своих актуальных и потенциальных возможностей, а это в свою очередь, является источником творческой самореализации.

В рамках организации учебного процесса мы пришли к выводу о том, что раздел портфолио – «Отзывы и рекомендации» должен включать материалы (листы) письменных видов самоанализа студента, его рефлексивные суждения.

Таким образом, активное включение студентов в творческую деятельность, ориентация на проявление индивидуальных возможностей, способствуют повышению показателей их творческой самореализации в учебном процессе вуза.

Список использованной литературы

1. Шелкунова О. В. Творческая самореализация студентов в учебном процессе вуза : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Шелкунова О.В. – Иркутск, 2005. – 180 с.

УДК 378.1

О.В. Пересада

Иркутский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОРТФОЛИО БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА: ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ВО

Аннотация. В статье рассматриваются основные цели и задачи электронного портфолио в высшем учебном заведении. Разграничиваются термины «портфолио» и «электронное портфолио». Выявляются некоторые проблемы формирования электронного портфолио в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Описывается структура веб-портфолио.

Ключевые слова. Портфолио; электронное портфолио; инструмент внешнего оценивания; инструмент самооценивания и саморазвития.

В настоящее время в мире идет интенсивная разработка и внедрение новых информационных технологий и процессов автоматизации во все сферы общественной жизни, в том числе и в образование. Особенно явно необходимость в освоении информационных технологий появилась в условиях пандемии, когда основной формой обучения стало дистанционное. Именно качество и возможности используемой информационной системы во многом определяют эффективность работы высшего учебного заведения.

Так, в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) в разделе «Требования к условиям реализации программы бакалавриата» говорится о том, каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации [5]. Одним из условий реализации программы бакалавриата является формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса [5]. То есть, во ФГОС ВО требование наличия электронного портфолио обучающихся обязательно.

В приказе «Об утверждении и введении в действие Порядка формирования портфолио обучающегося в ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» (ИГУ) [4] также сказано, что электронная инфор-

Пересада Оксана Валерьевна — кандидат филологических наук, доцент, кафедра психологии и педагогики начального образования, Иркутский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1, e-mail: art-oksana@yandex.ru.

мационно-образовательная среда организации должна обеспечивать формирование электронного портфолио обучающегося. При этом обязанности по формированию портфолио возлагаются на обучающегося.

Портфолио обучающегося ИГУ формируется с первого года обучения, и его формирование завершается вместе с завершением обучения. Это позволяет студенту проследить в динамике рост своего профессионального развития, оценить, не ошибся ли он в выборе профессии.

В Толковом словаре иноязычных слов Л.П. Крысина приводится толкование слова «портфолио» (англ. portfolio папка для важных бумаг и документов < лат. portāre носить, переносить + folium лист бумаги) - собрание документов, образцов работ, фотографий и т. п., характеризующее кого-л. как специалиста в той или иной области и необходимое при заключении деловых контрактов, приеме на работу и т. п.

Ранее под такими специалистами имелись в виду представители творческих профессий (художники, фотомодели и др.).

Идея формирования электронного портфолио обучающегося вуза достаточно новая, интерес возрос после того, как обязательность портфолио стала требованием ФГОС ВО.

В научной литературе портфолио представлено в различных аспектах: это и педагогическая технология; копилка достижений; карта личностного развития, карьерного роста; систематизированное представление результатов работы; пространство для самопрезентации обучающегося; оценочный инструмент и т.д. [3].

Традиционное портфолио - это подборка работ, целью которой является демонстрация образовательных достижений обучаемого. Портфолио позволяет решить две основные задачи: проверить индивидуально продвижение обучаемого в процессе получения образования, а также оценить его образовательные достижения, дополнить результаты различных форм контроля.

В работах, рассматривающих отечественный и зарубежный опыт использования портфолио в вузах, представлено два взгляда на цель ведения портфолио – позитивистский и конструктивистский [1]. Позитивисты считают, что портфолио - способ внешней оценки, мониторинга преподавателями и будущими работодателями. Целью ведения портфолио, по мнению конструктивистов, является изучение обучающимся самого себя, изучение процесса собственного продвижения в обучении. В этом случае портфолио в вузе нужно в первую очередь не преподавателям, а самим обучающимся как действенный метод самоорганизации, самопознания, самооценки, саморазвития [2].

Основная цель формирования портфолио обучающегося, изложенная в документе о Порядке формирования портфолио обучающихся во ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», - создание системы, обес-

печивающей фиксацию и учет индивидуальных значимых результатов профессионального и личностного становления обучающегося[4].

В данном документе объединены и позитивистский и конструктивистский взгляды на портфолио. Задачами формирования портфолио обучающегося ИГУ, с одной стороны, являются: мониторинг персональных достижений обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС; обеспечение возможности участникам образовательного процесса получать более полную информацию, имеющую значение для оценки прогресса и результатов обучения обучающегося и др. С другой стороны – это формирование у обучающихся навыков анализа собственной деятельности, адекватной самооценки достигнутых результатов и понимания их динамики на различных этапах обучения, самоорганизации, самоконтроля, самообразования, позитивного и конструктивного отношения к сторонней критике, а также мотивирование обучающегося к дальнейшему развитию в профессиональной и общекультурной сферах[4].

Наиболее оптимальным вариантом является размещение электронных портфолио в рамках единой обучающей среды вуза в формате HTML либо в веб-среде интернет, либо в среде оболочки, подобной Moodle, либо в Интернете.

Существуют различные подходы к определению электронного портфолио, а также предлагается различная терминология: «web-portfolio», «webfolio», «e-portfolio». Все эти термины можно определить как веб-базируемый ресурс, который отражает индивидуальность и профессиональные достижения обучающегося или педагога. Преимуществами веб-портфолио можно назвать: доступность; поддержку любых форматов представления мультимедийных данных; соответствие условиям создания виртуальной образовательной среды.

Если электронное портфолио студента применяется в рамках виртуальной обучающей среды вуза, считаем, что следует говорить о портфолио работ. Портфолио - комплект документов, представляющий совокупность индивидуальных образовательных, профессионально-личностных достижений обучающегося, в котором фиксируются, накапливаются достижения обучающихся в образовательной, научно-исследовательской деятельности (в том числе работы обучающихся, рецензии и оценки этих работ со стороны участников образовательного процесса), достижения в различных видах внеучебной деятельности за учебный год и за весь период обучения в Университете [4].

Любой бумажный документ (текст, рисунки, фотографии) можно перевести в электронный формат с помощью сканирования или фото на цифровую камеру.

Для того чтобы собрание работ было доступно для изучения, оценки, сравнения, организации поиска, необходима единообразная структура описаний. В документе о Порядке формирования портфолио обучающихся во

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» четко описана структура, содержание и порядок оформления портфолио[4]. В структуре портфолио ИГУ объединены различные типы портфолио: портфолио документов (документы, подтверждающие личные достижения); портфолио работ (творческие, исследовательские работы); портфолио отзывов преподавателей, руководителей (таблица 1).

Таблица 1

Структура электронного портфолио обучающегося ИГУ

№	Достижения обучающегося	Подтверждение уровня индивидуальных образовательных достижений
1.	Учебная деятельность (участие в олимпиадах, в учебных конкурсах, др.)	Ведомость, скан-копии сертификата, грамоты, др.
2.	Научно-исследовательская деятельность (участие в научных мероприятиях, публикации статей, др.)	Скан-копии сертификата, диплома, грамоты, научной статьи, др.
3.	Общественная деятельность (участие в студенческих советах, волонтерская деятельность, др.)	Скан-копии сертификата, диплома, грамоты, др.
4.	Спортивная деятельность	Скан-копии сертификата, диплома, грамоты, др.
5.	Культурно-творческая деятельность	Скан-копии сертификата, диплома, грамоты, др.
6.	Отзывы, благодарственные письма, рекомендации	Отзывы, благодарственные письма, рекомендации
7.	Архив учебных и научно-исследовательских работ	Отчеты по практикам, курсовые работы, ВКР

Рассматривая основные проблемы формирования электронного портфолио, следует учитывать основные принципы его ведения: соответствие целям и задачам, системность и непрерывность, наглядность и обоснованность, целостность и тематическую завершенность материалов, достоверность.

Принцип «соответствие целям и задачам» предполагает, что студент вуза должен иметь четкое представление о том, зачем он формирует электронное портфолио. Обеспечивать мотивацию обучающихся к ведению портфолио можно разными способами: портфолио может являться базой для назначения повышенной стипендии, портфолио можно оценивать в рамках какого-нибудь предмета.

Студенту важно систематично отслеживать результаты своей деятельности по избранной профессии, отбирать наиболее значимые и интересные работы и награды в своё портфолио, пополнять информацию постоянно и последовательно, а не в конце обучения, когда многие данные могут быть утеряны.

Еще одной проблемой является неполнота публикации материалов. Так, при публикации научной статьи, необходимо привести не только

скан-копию статьи, но и скан-копию титула издания, содержания. Может отсутствовать название или описание мероприятия, скан подтверждающего документа, что нарушается один принцип ведения портфолио – его достоверность.

Любое достижение должно быть подтверждено соответствующими официальными документами (дипломами, грамотами и т.п.).

В современном мире подробное и качественное портфолио, формируемое в течение длительного периода, играет не последнюю роль при построении карьеры специалиста в различных сферах.

Во время собеседования с кандидатом на должность педагога потенциальный работодатель не только сможет увидеть документы об образовании, но с помощью портфолио - оценить результаты приобретения профессионального опыта при прохождении учебных и производственных практик, при участии в мастер-классах, познакомиться с достижениями кандидата в научно-исследовательской работе, а также узнать о его участии в творческих и общественных мероприятиях. Таким образом, формирование портфолио еще на этапе обучения может оказать серьезную поддержку будущему выпускнику.

Список использованной литературы

1. Бурняшов Б.А. Электронное портфолио в учреждениях высшего образования России // Азимут научных исследований: педагогика и психология. — 2018. — Т. 7. — № 3(24). — С. 62–65.
2. Васюков И.Л., Волков А.Н. Портфолио как инструмент самоорганизации, самопознания, самооценки, саморазвития и самопрезентации студента // Инновационные образовательные технологии. — 2005. — №4. — С.83–88.
3. Дементьева Ю.В. Основные проблемы формирования электронного портфолио обучающихся по образовательным программам высшего образования // Образование и наука. — 2016. — № 2 (131). — С. 145–156.
4. Приказ «Об утверждении и введении в действие Порядка формирования портфолио обучающегося в ФГБОУ ВО «ИГУ» от 28.11.2016 № 885 [Электронный ресурс] — URL: // http://isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/docs_prikazy/Pr_885_28.11.2016_O_Poformir_Portfolio.pdf (дата обращения 05.08.2020).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 9.02.2016 № 91 [Электронный ресурс] — URL: // <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440305.pdf> (дата обращения 05.08.2020).

УДК 373.1

М.А. Петров

Московский университет имени С.Ю. Витте,
г. Москва, Российская Федерация

РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Аннотация. В статье рассматривается влияние цифровизации на сферу физической культуры и спорта. Объект исследования – распространение цифровизации в современном обществе. Предмет исследования – цифровизация в сфере физической культуры и спорта. Цель исследования – выявить и оценить состояние цифровизации в сфере физической культуры и спорта в России в настоящее время.

Ключевые слова. Цифровизация; цифровые технологии; физическая культура и спорт; двигательная активность.

В современном обществе с появлением новой техники и технологий имеет место сокращение двигательной активности людей и одновременно усиление влияния на организм неблагоприятных факторов, таких как загрязнение окружающей среды, неправильное питание, стрессы. Кроме того, снижается иммунитет, что влечет за собой значительную восприимчивость к инфекционным болезням. В настоящее время растет число людей с разнообразными заболеваниями.

Физическая культура и спорт являются одними из наиболее значимых факторов укрепления и сохранения здоровья. Они необходимы людям разного возраста, пола и экономического положения.

В современной мире занятия физической культурой и спортом стали проще благодаря технике. Появилось множество новых тренажеров и программ, человек лучше изучен. Повсюду развивается цифровизация, которая, например, помогает заниматься физической культурой и в домашних условиях, в условиях самоизоляции.

Что же такое цифровизация и зачем она нужна? Цифровизация – это внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества; перевод всех сфер в электронный формат. Это одна из основных тенденций современной жизни. Она помогает выполнять рутинные задачи и принимать решения без участия другого человека. Суть цифровизации в автоматизации процессов – переходе информации в более доступную цифровую среду, где её проще проанализировать, а потом получить точное решение автономно. Данный процесс связан с развитием Интернета и его стремительным распространением. Появление Интернета породило новый мир – виртуальный, который позволил расширить возможности общения посредством социальных сетей, онлайн-игр, форумов, чатов и т.д.

Информационные технологии нашли себе место и в сфере физической культуры и спорта, при организации и проведении спортивных мас-

Петров Михаил Александрович – преподаватель, кафедра социально-гуманитарных дисциплин, Московский политехнический университет, 107023, Москва, ул. Б. Семеновская, 38 e-mail: Kirilina_LU@mail.ru

совых спортивных соревнований [2, 5]. Например, последними достижениями науки являются наноэлектроника и молекулярная биология, которые помогают проводить мониторинг и анализ действий спортсмена. Такие научные достижения позволяют добиться точности во многих аспектах: при организации тренировок, в построении процесса лечения и восстановления спортсменов после переутомления или травмы, в том числе проводить допинг пробы [3]. К тому же возможность использования на обычных занятиях физкультурой в школах и вузах инновационных методик и цифровых технологий вызывает у молодого поколения больший интерес.

Ранее к техническому прогрессу в спорте относились: электронное табло, хронометраж, фотофиниш, искусственное освещение, медиа-технологии и тренажеры.

Сейчас в качестве передовых цифровых технологий в сфере спорта выступают: профессиональные, любительские и рекламно-визуализационные технологии. Четкого разделения между ними нет. К профессиональным относятся, например, системы наблюдения Polar Team 2 и ПО «Альфа Спорт», которые предназначены для организации тренировочного процесса на высоком уровне, контроля за состоянием подопечного и его анализа со стороны тренера, планирования и прогнозирования будущих результатов. Используются видеозаписывающая аппаратура для дальнейшего разбора ошибок и движений. Широко распространены тензометрические устройства, регистрирующие реакцию на упражнения, а также портативные устройства для проведения исследования во время тренировки или соревнований. Как пример, различные виды часов, в функции которых входит контроль состояния человека.

Может возникнуть вопрос: «Зачем измерять свое пульс, давление и другие критерии во время тренировки?» Приведем пример на беге [4]. Наш самый важный орган, наш мотор – это сердце. В состоянии покоя сердце работает спокойно. Как только мы совершаем нагрузку, запросы организма начинают увеличиваться. В это время сердце, главной функцией которого является обеспечение работающих мышц кислородом, изменяется в объеме, становится сильнее и эффективнее. Необходимо понять, что регулярные тренировки не вредят нашему организму в целом, в особенности – сердцу. Регулярное измерение ЧСС при нагрузках и отдыхе, позволяет оценить, насколько тяжелыми являются для нас тренировки, как быстро восстанавливается наш организм. Показатели пульса являются наиболее наглядными, объективными и очень достоверными показателями. Они оценивают усилия в непрерывно меняющихся условиях, характерных для тренировочного процесса. Непрерывный контроль за пульсом помогает избежать перетренированности. Показатели ЧСС в процессе тренировки или соревнования – отличный показатель вовлеченности нашего метаболизма, а пульсометрия в состоянии покоя – простой и надежный метод оценки степени восстановления организма [4, 5]. Другим важным показате-

телем является давление. Слишком высокое и слишком низкое давление могут быть опасными для человека. При физических нагрузках давление меняется, поэтому контроль давления тоже важен. Такие инновационные технологии как смарт-часы и фитнес-браслеты помогают измерять пульс, давление и уровень кислорода в крови.

Другим примером современной техники, помогающей в тренировках, являются умные весы. Умные весы работают по технологии биоимпедансного анализа, изобретенного в 60-х годах прошлого столетия. Технология подразумевает измерение электрического сопротивления тканей человеческого организма. Через тело пропускается безопасный слабый импульс тока. На основе полученной информации рассчитывается объем мышечной, жировой и костной массы, и результат является достаточно точным.

Полученные с помощью весов данные, позволяют правильно корректировать свое питание и подбирать виды физических нагрузок с учетом индивидуальных особенностей. Показатели определяются с учетом пола, возраста, роста и даже этнической принадлежности.

Вся информация, собранная при помощи диагностической аппаратуры, позволяет с большей пользой проводить тренировки, находить оптимальные средства и методы восстановления и повышения спортивной работоспособности, своевременно заметить ухудшение состояния занимающегося и принять соответствующие меры.

Яркими примерами использования цифровых технологий в спортивном инвентаре являются «умный» футбольный мяч MiCoach от Adidas и «умные» гантели C-Ring Dumbbells. Внутри мяча установлены датчики, определяющие точность изгибов и передач, мощность удара. Данные передаются по Bluetooth на смартфон или компьютер. Затем можно посмотреть траекторию и силу удара и многое другое. «Умные» гантели сами подсчитывают количество сожженных калорий и, в зависимости от показателей, будут светиться разными цветами. Таким образом можно точно определить состояние организма, не полагаясь только на собственные ощущения.

В ситуации самоизоляции, наставшей в связи с распространением коронавируса по стране, встает вопрос о физическом воспитании в домашних условиях. Самым популярным решением являются приложения для занятий спортом. Примеры подобных будут изложены далее.

Примером признания важности цифровизации является стратегическая сессия «Стратегия развития спорта 2030» [2]. Впервые в России мероприятие прошло 18 и 19 февраля 2020 года в «Точке кипения» Агентства стратегических инициатив. Всего присутствовало около 240 специалистов — представители Минспорта России, Минпромторга России, Минэкономразвития России, Центра компетенций по кадрам для цифровой экономики, региональных министерств спорта, общероссийские федерации по видам спорта, подведомственные организации Минспорта России, ВУЗы,

спортивные и фитнес-клубы, бизнес и общественные организации [3]. Максимальное представительство участников отрасли в одном месте в одно время. В рамках мероприятия прошло проектирование желаемого будущего, разработка дорожных карт его достижения по годам и различным направлениям, связанным с физкультурой и спортом.

Все тематические группы отметили важность цифровизации отрасли, приводя конкретные примеры задач и проблем, которые необходимо и возможно решить с помощью цифровых сервисов и платформ. Именно цифровизация спорта должна стать опорным элементом, “сквозной” инициативой для реализации Стратегии 2030. Это показывает, что поворотный момент настал, пора крутить руль в нужном направлении [5].

Среди участников конференции было заключено, что если посмотреть десятилетиями на историю сферы физкультуры и спорта, то можно увидеть что за последние 30 лет мы проходим уже третью стадию: в 90-е и 2000-е годы – выживание отрасли на всех уровнях, в 2010-е – строительство спортивной инфраструктуры и проведение крупнейших мировых мероприятий, а в 2020-е годы мы приходим к сервисно-ориентированной модели, основанной на цифровизации.

Иван Рындин пишет: «За 10 лет, я уверен, претерпит изменения сам спорт, отношение к ЗОЖ, своему телу, изменятся способы потребления информации, структура государственного управления, появятся новые технологии, по сути, будет новая реальность». Из данного тезиса можно сделать вывод, что в цифровизации будущее физической культуры.

Сформированные на мероприятии предложения были направлены в Совет при Президенте Российской Федерации по развитию физической культуры и спорта для включения в концепцию «Стратегии развития физической культуры и спорта на период до 2030 года» [4].

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что цифровизация, то есть внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества, перевод всех сфер в электронный формат, - это одна из основных тенденций современной жизни.

Список использованной литературы

1. Гахария Т. Н. Цифровые технологии в спорте: состояние и перспективы [Электронный ресурс] – URL: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/40494/Cifrovye_tekhnologii_v_sporte_sostoyanie_i_perspektivy.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Петрова Л. Ю. Влияние занятий физической культурой и спортом на качество жизни в развитых странах и России / Петрова Л. Ю., Перфилова Т.В., Путилина В.Ю. и др. // В сборнике: Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов. Материалы V Международной научно-методической конференции. Под редакцией Р.А. Юсупова, Б.А. Акишина. Казань, 2019. С. 634-637.
3. Петрова Л. Ю. Анализ развития жанров в журналистике на примере российских спортивных СМИ / Петрова Л.Ю., Петров М.А., Пак А.Д. // В сборнике: Актуаль-

ные проблемы физической культуры и спорта в XXI веке. Сборник материалов XII международной научно-практической конференции. 2019. С. 41-48.

4. Петрова Л.Ю. Оздоровительный бег как средство повышения общей выносливости студентов / Петрова Л.Ю., Шилова М.В., Шилев И.Н. // В сборнике: Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под научной редакцией Л.Б. Андриященко, С.И. Филимоновой. 2020. С. 242-247.

5. Столяров В. И. Влияние принципов организации спортивного соревнования студентов на их ценностные ориентации / Столяров В.И., Петрова Л.Ю., Егорычева Э.В., Гончаров Ю.Н. и др. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 2 (180). С. 395-401.

6. Digital sports. Иван Рындин. Стратегия цифровизации спорта 2030 [Электронный ресурс] – URL: <https://medium.com/digital-sports/стратегия-цифровизации-спорта-2030-fce10ef8d1c>.

УДК 37.01:004

Е.А. Поединок

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»,
г. Омск, Российская Федерация

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ. БУДУЩЕЕ ПРОФЕССИИ «ПЕДАГОГ»

Аннотация. Статья посвящена проблемам реализации дистанционного обучения в свете тенденций цифровизации образования. Также затрагиваются вопросы адаптации педагогов к новым условиям труда и сложности формирования профессиональных компетенций.

Ключевые слова. Дистанционное обучение; образовательное пространство; цифровизация образования; информационно-образовательная среда; компетенции.

Сегодня педагогическое сообщество, от начальной школы до вуза, поставлено в новые условия: дистанционное обучение. Этот процесс начался далеко не в марте 2020 года, и его предпосылки вовсе не в эпидемиологической обстановке в стране и мире. Изменения образовательного пространства начались давно, но не все хотели их замечать, а еще менее стремились включаться в этот процесс. Сейчас же каждый педагог, независимо от желания и возможности, стал частью глобальной цифровизации образования.

Сложившаяся ситуация вызывала много споров: кто был более готов к дистанционному обучению, школа или вуз. Учреждения среднего образования с электронными дневниками и журналами, уроками-презентациями и ежегодным переходом на дистанционное обучение во время карантина по гриппу. Учреждения высшего образования с информационно-образовательной средой, образовательными платформами, Moodle, дистанционными курсами и формами обучения. Пока ясно одно: система среднего профессионального образования оказалась наименее готова к образовательному процессу в новых условиях. В изменившемся образовательном пространстве в более выгодном положении находятся колледжи, техникумы, которые являются структурными подразделениями университетов: вузы включали и это звено в процесс дистанционного обучения. И даже если это было не столь активно, то сейчас благодаря существованию электронной информационно-образовательной среды вуза колледжу проще экстренно освоить технологии работы и начать реализовывать образовательный процесс в новых условиях. Гораздо труднее приходится самостоятельным организациям среднего профессионального образования. Как правило, у них нет образовательных платформ, нет глобального опыта дистанционной работы в периоды сезонного карантина и т.п. В сложившихся условиях им пришлось самостоятельно искать, изучать и внедрять то, что

Поединок Елена Александровна – преподаватель, отделение биотехнологий и права, Университетский колледж агробизнеса, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина», 644099, г. Омск, ул. Партизанская, 8, e-mail: ea.poedinok@omgau.org.

наработано другими: школами, колледжами, техникумами. В данном случае речь не об образовательных учреждениях Москвы, Санкт-Петербурга, центральной России, где дистанционное обучение уже давно отработано, а о большей части территории нашего государства. Где далеко не в каждом населенном пункте есть стабильно работающий Интернет, где даже нестабильное Интернет-соединение есть не в каждом доме, где далеко не у каждой семьи (тем более у каждого учащегося в этой семье) есть компьютер, ноутбук или телефон, позволяющий полноценно работать дистанционно.

Цифровизация – это расширение границ образовательного пространства, это новые возможности в обучении, это прогресс в одной из, как принято считать, застывших социальных сфер. Но насколько общество готово к этому – экономически, организационно, психологически? И главное: есть ли место педагогу в новом мире?

Сегодня существует профессиональный стандарт педагога, но в целом даже этот документ отстает от быстро меняющейся картины мира. И многих педагогов, независимо от их возраста, опыта работы и уровня владения современными образовательными технологиями, волнуют вопросы: какое будущее ждет нашу профессию? есть ли завтра необходимость в таком количестве педагогов? будет ли нужно столько образовательных учреждений?

В соответствии с профессиональными стандартами педагог должен владеть ИКТ-компетентностями (общепользовательской; общепедагогической; предметно-педагогической), а также знаниями современного развития технических средств обучения, образовательных технологий; развития соответствующей области профессиональной деятельности, требований рынка труда; образовательных потребностей, подготовленности и развития обучающихся, в том числе стадий профессионального развития. [1,2] Но тенденции развития цифровой экономики говорят о необходимости подготовки специалиста, владеющего soft-skills и future-skills. А это значит, что вышеперечисленных знаний и компетенций педагогу уже недостаточно.

Цифровая трансформация в образовании влечет за собой и профессиональную трансформацию педагога. Он должен быть активным, открытым новым знаниям, психологически гибким, его компетенции должны работать на опережение образовательных тенденций, а не пытаться догнать их. Тогда педагог сможет найти себя в новом образовательном пространстве. И такой педагог всегда будет нужен своим ученикам. Без мудрого и прогрессивного наставника рядом невозможно сформировать soft-skills и future-skills.

Список использованной литературы

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального

обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» // Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. Ссылка: <https://www.garant.ru/> - Дата обращения: 14.07.2020.

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями 25 декабря 2014 г., 5 августа 2016 г.) // Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. Ссылка: <https://www.garant.ru/> - Дата обращения: 14.07.2020.

УДК 378.18

С.С. Полищук

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Россия

УЧАСТИЕ ИРГУПС В РЕЙТИНГЕ ЗЕЛЕННЫХ ВУЗОВ РОССИИ

Аннотация. В ноябре 2019 г. благодаря активности эко-отряда «КПСС» на факультете «Строительство железных дорог» ИрГУПС вступил в ассоциацию «зелёных» вузов России и мы стали первыми из вузов, представляющие Иркутскую область. Затем мы вступили в ассоциацию и что такое «зелёный» университет об этом пойдёт речь в данной статье. В начале 2020 г. ИрГУПС принял участие в пилотном рейтинге «зелёных» вузов России, а в конце июня ассоциация озвучила итоги. Рейтинг позволяет оценить насколько вуз «зелёный»! ИрГУПС встал на путь «зелёного» развития и это будущее любого университета нашей страны. Мы накопили небольшой опыт и готовы с ним поделиться.

Ключевые слова. Эко-волонтёры; эко-отряд; экология; ассоциация «зеленых» вузов (АЗВ); факультет «Строительство железных дорог» (ФСЖД); команда Полищука Сергея Сергеевича (КПСС); отдельный сбор отходов (РСО).

В России для всех вузов в перспективе будет внедрен рейтинг устойчивости, о котором в нашей стране пока не все знают. Подробно о методах наиболее успешной практики интеграции зеленых инициатив в образование с целью устойчивого развития рассмотрено в статье [1]. В последние годы темы экологической безопасности, ресурсоэффективности и энергосбережения, «зелёной» экономики всё больше входят в сферу государственных интересов нашей страны. Россия присоединилась к Целям устойчивого развития ООН. В России в декабре 2018 г. принимается паспорт национального проекта «Экология». И это все неспроста. От экологической безопасности зависит будущее нашей цивилизации, поэтому особую актуальность и первостепенное значение имеет обучение подрастающего поколения экологической культуре [2], обучению всех жителей нашей страны сортировке и РСО. Флагманами в этом направлении могут стать «зелёные» вузы с активными эко-активистами и эко-отрядами [3,4].

По мировым меркам в нашей стране вузы только начинают «зеленеть». В МГУ, МГИМО, НИУ ВШЭ и ряде других вузов страны есть команды экоактивистов, внедряется РСО, проходят экомероприятия и экоакции, но все они только начинают путь к «экологизации».

Многим переход университета на «зелёные» рельсы может показаться невыполнимой миссией, но если окунуться в эти процессы, то это будет интересно и в конечном итоге финансово выгодно для вуза.

ИрГУПС решил не стоять в стороне в направлении устойчивого развития. В 2019 году эко-отряд «КПСС», являясь лицом разноплановой эко-

Полищук Сергей Сергеевич — кандидат технических наук, доцент, кафедра «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского 15, e-mail: kaf-tipmsm@yandex.ru.

логической деятельности ИрГУПС на территории Иркутской области, приводит вуз в ряды членов АЗВ России [5-9]. Подтверждением вступления является свидетельство, показанное на рисунке 1, которое было передано в музей ИрГУПС. На сегодняшний день таких «зеленых» вузов уже около ста, а участие в рейтинге позволяет выявить степень такой зелёности [4].



Рисунок 1. Свидетельство о вступлении

«Зелёный» университет – драйвер экологического и инновационного развития. Он внедряет энергоэффективные технологии и РСО, строит «зелёные» кампусы. Концепцию «зелёного» университета реализуют Оксфорд, Гарвард, MIT и другие ведущие вузы мира, а лучшие проекты в этой области даже представляют на Всемирном экономическом форуме в Давосе.

С другой стороны, «зелёный» университет – это среда для развития. Студенты совместно с сотрудниками и администрацией реализуют здесь свои экопроекты, принося таким образом пользу и вузу, и местному сообществу, и окружающей среде. На путь «зелёного» развития может встать любой университет – если в нём найдутся неравнодушные студенты, преподаватели и сотрудники администрации.

Подробная информация о программе «Зеленые вузы России» представлена на сайте (<http://greenuniversity.ru/>). В ней приводится актуальность, цели, задачи.

Основными задачами Программы являются:

1. Вовлечение студентов в деятельную заботу о природе и снижение своего экологического следа, в том числе — через интерактивные экологические квесты.
2. Обучение и просвещение студентов, аспирантов и сотрудников вузов в соответствии с принципами устойчивого развития.

3. Формирование всероссийского студенческого экологического общества под эгидой Ассоциации «зеленых» вузов России и сообщества наставников из числа сотрудников вузов.

4. Формирование Рейтинга «зеленых» вузов России.

Что касается Рейтинга «зеленых» вузов России, то в рейтинг попадают высшие учебные заведения, в чьей ежедневной деятельности есть место экологической культуре и внедрению современных эко-практик. Рейтинг формируется онлайн-системой. При подсчете учитываются официальные данные, оценка экспертов, а также результаты анкетирования студентов и сотрудников вуза. Основные параметры оцениваемые в рейтинге показаны на рисунке 2.

Руководителем общероссийской программы «Зеленые вузы России» является Ирина Тихонова.

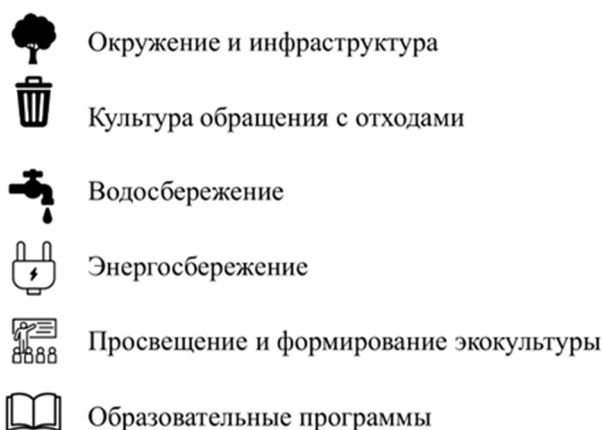


Рисунок 2. Параметры, оцениваемые в рейтинге

В 2020 г. ИрГУПС впервые принял участие в пилотном рейтинге «зелёных» вузов России за 2019 г. Куратором от ИрГУПС был назначен доцент кафедры СЖДМиТ Полищук С.С. Подведение итогов первоначально было намечено на май 2020 г., но из-за COVID-2019, подведение состоялось только в конце июня, а результаты были выставлены в начале июля на сайте. Администрацией ИрГУПС был подготовлен отчет, который включал ответы на 109 вопросов по методике разработанной Д. Янаховым. Информация об участии в рейтинге была выставлена на внешнем и внутреннем сайтах ИрГУПС. Также для сотрудников, ППС и студентов вуза было организовано анкетирование в виде небольшого онлайн-опроса. Результаты опросника в конечном итоге повлияли на индекс экологичности вуза.

В режиме реального времени от АЗВ, была обеспечена возможность наблюдения результатов прохождения анкетирования личным составом ИрГУПС. Анкетирование проходило до конца марта 2020 г. Анкетирование прошли 692 студента из 6590, и 317 сотрудников и ППС из 840. Подводя итоги можно прийти к выводу, что не весь состав вуза активно

включился в прохождение анкетирования, но порадовало то, что мы прошли пороговые значения. Окончательные итоги рейтинга были представлены в июле и показаны на рисунке 3. В рейтинге приняли участие 42 вуза из 101. ИрГУПС вошёл в 20-ку экологичных вузов России и мы стали первым транспортным вузом России в этом рейтинге и единственным вузом в Приангарье.



Рейтинг «зеленых» вузов России
по итогам 2019 года

1. Башкирский государственный аграрный университет
2. Финансовый университет при Правительстве РФ
3. Донской государственный технический университет
4. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
5. Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина
6. Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова
7. Кубанский государственный технологический университет
8. Санкт-Петербургский государственный университет
9. Белгородский государственный национальный исследовательский университет
10. Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова
11. Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
12. Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова
13. Иркутский государственный университет путей сообщения
14. Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова
15. Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина
16. Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
17. Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева
18. Бурятский государственный университет
19. Севастопольский государственный университет
20. Волгоградский государственный университет
21. Государственный университет по землеустройству
22. Московский государственный университет пищевых производств
23. Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)
24. Дальневосточный федеральный университет
25. Московский государственный институт международных отношений МИД РФ
26. Ярославская государственная сельскохозяйственная академия
27. Российский университет дружбы народов — филиал в г. Сочи
28. Читинская государственная медицинская академия
29. Самарский национальный исследовательский университет им. С.П. Королева
30. Томский государственный архитектурно-строительный университет
31. Ухтинский государственный технический университет
32. Российский государственный социальный университет
33. Юго-Западный государственный университет
34. Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко
35. Воронежский институт высоких технологий
36. Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе
37. Псковский государственный университет
38. Южно-Уральский технологический университет
39. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова — филиал в г. Рубцовск
40. Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина
41. Дальневосточный государственный аграрный университет
42. Московский государственный технологический университет Станкин — филиал в г. Егорьевск

Рисунок 3. Рейтинг зеленых вузов за 2019 г.

Заключение:

1. Мировой опыт оценки экологической деятельности вузов свидетельствует о росте их активности в собственном устойчивом развитии [1].
2. Ассоциации «зеленых» вузов России целесообразно ориентироваться на использование лучшей мировой практики оценки результативности с привлечением государственной поддержки и бизнеса [1].

3. Участие в UI GreenMetric актуально для вузов, ведущих подготовку студентов по профилю «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», а также будет интересно и для транспортных вузов, поскольку транспортная инфраструктура и её объекты наносят существенный вред окружающей среде.

4. В долгосрочной перспективе инициативы устойчивого развития университетов нуждаются в административной поддержке и профессиональных сотрудниках, специализирующихся на экологии и экологическом менеджменте.

Список использованной литературы

1. Агафонова К.А., Гладышев Н.Г. Мировые рейтинги устойчивости как инструмент поддержки зеленого университетского развития. [Электронный ресурс] / К.А. Агафонова, Н.Г. Гладышев // Сборник трудов научного симпозиума «Образование в области экологии и безопасности жизнедеятельности. Экологическая культура» шестого международного экологического конгресса (восьмой Международной научно-технической конференции) "Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ELPIT 2017", Том. 3, Самара-Тольятти, 20-24 сентября 2017 г., С. 3-9.
2. Ишков А.Г., Рыбальский Н.Г., Грачев В.В. Экологическая культура. – М.: РЭА, 2015. – 416 с.
3. Экологические инициативы в российских вузах. Успешные практики к действию. – Москва, 2019 г. – 59 с.
4. 5 шагов к «Зелёному» университету. Как реализовать свой эко проект в вузе. – Москва: Ларк ЛТД, 2018. – 80 с.
5. Полищук С.С., Серикова А.А. Роль экологического отряда «КПСС» ИрГУПС в воспитании молодежи // Культура. Наука. Образование.- 2019.- №2 (51).- С.139-143.
6. Полищук С.С., Вшивков А.О., Добрынин Л.С., Носонова О.А. Формирование личности волонтера факультета «Строительство железных дорог» в проекте «Вместе мы сила». /С.С. Полищук, А.О. Вшивков, Л.С. Добрынин, О.А. Носонова // Проблемы и пути развития профессионального образования. Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции, Иркутск, 15–18 апреля 2019. – С. 292-296.
7. Полищук С.С., Мурадян М.А., Макарова А.И., Опыт участия эко-отряда «КПСС» в треке от ассоциации «зеленых» вузов России. // Культура. Наука. Образование.- 2019. С.139-143.// Культура. Наука. Образование.- 2020. - №3 (56).
8. Мурадян М.А., Макарова А.И., Полищук С.С. Формирование экологической культуры у студентов транспортного вуза [Текст] / М.А. Мурадян, А.И. Макарова, С.С. Полищук // Формирование личности в вузе. Материалы Шестой Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь» – Иркутск: ИрГУПС, 2020.
9. Полищук С.С. Эко-отряд КПСС как студенческое сообщество в ИрГУПС на факультете «Строительство железных дорог» / С.С. Полищук // Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения: сборник статей Четвёртой всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 16 – 18 октября 2019 г. – Иркутск: ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, 2019. – С.376-381 с.

УДК 378.

А.Ю. Половинкина

Самарский государственный университет путей сообщения,
г. Самара, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНОГО ВУЗА

Аннотация. В статье рассматриваются изменения, происходящие в последнее время в России в системе высшего технического образования при профессиональной подготовке специалистов. Акцентируется внимание на возросших требованиях работодателей к качеству подготовки будущих специалистов по уровню знаний и развитым способностям. Подчеркивается возможность студентов стать конкурентоспособными специалистами, основанная на формировании профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в соответствии с наклонностями и личностными качествами.

Ключевые слова. Подготовка специалистов; профессиональное образование; образовательная технология; личностные качества; индивидуальные склонности; ключевые компетенции; виды инженерной деятельности; личностно-ориентированный подход.

Довольно продолжительное время в России основой для подготовки специалистов в технических вузах, и в том числе, в вузах транспортного профиля, использовалась традиционная система обучения, направленная на освоение дисциплин учебного плана. Она давала необходимые знания в конкретной профессиональной области деятельности и готовила неплохих специалистов на протяжении значительного периода.

В настоящее время система высшего образования переживает кардинальные изменения. Происходящие в области профессиональной подготовки специалистов реформы, способствуют созданию новых моделей специалистов, моделей процесса обучения, производственной практики. Это, в первую очередь, обусловлено возросшими требованиями к качеству подготовки будущих специалистов со стороны производственных структур. Сегодня высоко ценятся не только приобретенные в вузе знания, но и развитые способности быстро ориентироваться в информационной среде, умения перестраиваться в соответствии с нуждами производства и изменяющимися экономическими условиями и потребностями рынка труда.

В послании Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию 20.02.2019 года отмечается: «Нам необходимы специалисты, способные работать на передовых производствах, создавать и использовать прорывные технические решения. Для этого нужно обеспечить широкое внедрение обновлённых учебных программ на всех уровнях профессионального образования, организовать подготовку кадров для отраслей» [1].

Половинкина Анна Юрьевна - старший преподаватель, кафедра «Вагоны», Самарский государственный университет путей сообщения, 443066, г. Самара, ул. Свободы, 2 В, e-mail: polovinkina-a.y@mail.ru.

В Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года также констатируется, что уровень конкурентоспособности современной инновационной экономики все в большей степени определяется качеством профессиональных кадров. Это в полной мере относится к транспорту как отрасли, идущей по пути инновационного развития [2].

Функция управления качеством образования в рамках его современной модернизации принадлежит Федеральному государственному образовательному стандарту через основные профессиональные образовательные программы, технологии, связи с производством. Вследствие этого студент в процессе обучения получает возможность выбора сферы профессиональной деятельности в соответствии со своими наклонностями и личностными качествами, приобретает знания, умения, навыки, позволяющие стать ему конкурентоспособным специалистом.

Задача достижения нового качества образования ориентирует систему образования не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие качеств личности, его познавательных и созидательных способностей. Учебная деятельность при этом выстраивается в контексте будущей профессиональной деятельности, благодаря чему формируется новая система универсальных знаний, умений, навыков, опыта самостоятельной деятельности, личной ответственности студента. Маркером высокого качества образования сегодня стало наличие у молодого специалиста приобретенных в вузе современных ключевых компетенций в соответствии с видом будущей производственной деятельности.

Работодатель испытывает острую необходимость в выпускниках, которые способны быстро включиться в производственный процесс и адекватно решать на практике жизненные и профессиональные задачи. Такие способности во многом зависят от дополнительных качеств будущего специалиста, которые носят названия компетенций.

Компетенции – приобретенные в процессе обучения в вузе качества обучающегося, которыми необходимо владеть при выполнении определенной инженерной деятельности будущему специалисту.

Предприятия железнодорожного транспорта предъявляют высокие требования к уровню сформированности у выпускников транспортных вузов компетенций по видам инженерной деятельности. Готовность выпускника транспортного вуза к инновационной профессиональной деятельности – это многокомпонентная интегративная совокупность его профессиональных компетенций и личностных профессионально-значимых качеств, адекватно отражающих его способность на основе приобретенных знаний, умений и практических навыков [3].

Образовательная технология с преобладающей трансляцией знаний и формированием навыков уступает место новой образовательной парадигме, в которой созданы условия для овладения комплексом компетенций, определяющих потенциал и способности молодого специалиста к будущей

профессиональной деятельности по выбранному инженерному направлению.

В своем послании к Федеральному Собранию в 2018 году Президент Российской Федерации В.В. Путин поставил задачу перед современной системой образования в России достичь стабильного образовательно - воспитательного результата. Была отмечена острая необходимость в короткие сроки провести модернизацию системы образования, добиться качественных изменений в подготовке студентов, прежде всего по передовым высокотехнологичным направлениям развития: «Сегодня важнейшим конкурентным преимуществом являются знания, технологии, компетенции. Это ключ к настоящему прорыву, к повышению качества жизни» [4].

Сформировать у студентов в процессе обучения необходимые профессиональные компетенции, соответствующие определенному виду инженерной деятельности призваны разнообразные подходы.

В практике образования при формировании профессиональных компетенций у студентов применяются контекстно-компетентностный, деятельностный и личностно-ориентированный подходы, каждый из которых имеет практическую целесообразность.

По мнению авторов статьи, одним из значимых факторов по усилению мотивации студентов в процессе профессиональной подготовки инженеров транспортного вуза является личностно-ориентированный подход. При личностно - ориентированном подходе в обучении личность обучающегося признается главной движущей силой профессионального развития. Содержание образования, его организационных форм и технологий обучения направлены на развитие личностно - профессионального потенциала студента, удовлетворение цели будущего специалиста стать личностью.

По мнению известного ученого, сторонника личностно - ориентированного обучения И.С. Якиманской, оно активизирует образовательный процесс, вызывает положительную мотивацию у студентов, способствует успешной учебной деятельности, что, в конечном итоге, обеспечивает у студентов готовность осуществлять будущую профессиональную деятельность, формирование профессиональных компетенций и развитие технического интеллекта [5].

Опираясь на многочисленные труды ученых и немалый личный педагогический опыт, этот подход взят на вооружение на кафедре «Вагоны» Самарского государственного университета путей сообщения, где в настоящее время разработана и проходит апробацию личностно - ориентированная технология формирования у студентов профессиональных компетенций по видам инженерной деятельности на примере подготовки специалистов по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог».

Основой технологии стало положение о развитии индивидуальных способностей личности студента, как основной цели образовательного процесса. В соответствии с разрабатываемой технологией в процессе обу-

чения студент осуществляет выбор вида будущей инженерной деятельности с возможностью формирования профессиональных компетенций, соответствующих профессиональным склонностям и интересам будущего инженера, потребностям его саморазвития, его психофизиологическим свойствам, возможностям и типологии личностных качеств, чтобы в последующем реализовать сформированные компетенции в избранной сфере инженерной деятельности.

Личностно - ориентированный подход способен результативно выявлять, формировать и учитывать индивидуальные склонности студента к виду будущей инженерной деятельности. При реализации личностно - ориентированной технологии обучения в образовательном процессе моделируются реальные производственные ситуации, решаются конкретные профессиональные задачи с учетом тяги будущего специалиста к определенному виду инженерной деятельности. Такой подход будет способствовать формированию склонности студентов транспортного вуза к конкретному виду будущей инженерной деятельности: производственно - технологической, организационно - управленческой, проектной или научно - исследовательской.

Список использованной литературы

1. Послание Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию 20.02.2019 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/59863> (дата обращения: 14.07.2020).
2. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 года N 1734-р (с изменениями на 12 мая 2018 года). [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902132678> (дата обращения: 19.07.2020).
3. Чугунова С.В., Овчинникова Л.П., Михелькевич В.Н. Содержательные компоненты готовности выпускников транспортного вуза к профессиональной деятельности // Наука и образование транспорту: материалы XII Международной научно-практической конференции. 6-7 ноября 2019 г., г. Самара, Российская Федерация: Самара: СамГУПС, 2019. Т.2., С. 355-357.
4. Послание Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию 01 марта 2018г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ntv.ru/novosti/1986648/> (дата обращения: 14.07.2020).
5. Якиманская И.С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. 1995. № 2. С. 31-42.

УДК 378.147

Е.П. Пономаренко

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова,
г. Ижевск, Российская Федерация

РЕФЛЕКСИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация. В статье обосновывается необходимость применения игровой деятельности в ходе обучения студентов технического вуза. Предлагается организация рефлексивного обучения с целью совершенствования иноязычной подготовки и реализации личностно-ориентированного подхода. Описывается исследование субъективной оценки студентов целесообразности использования традиционных и компьютерных игр на занятиях по иностранному языку. Делается вывод о том, что студенты положительно относятся к различным видам игровой деятельности и мотивированы на взаимодействие друг с другом, что будет способствовать повышению результативности совместной работы.

Ключевые слова. Рефлексивное обучение; активные методы обучения; игровые формы обучения; обучающие игры; специфика обучения иностранному языку в техническом вузе.

Игровые активные методы обучения остаются актуальными для решения ряда существующих методических проблем и практических задач, обусловленных специфическими особенностями обучения иностранному языку в техническом университете. Вовлечение студентов в игровую деятельность способствует преодолению у них языкового барьера и компенсирует отсутствие естественной коммуникативной среды, необходимой для развития у них иноязычной коммуникативной компетенции как неотъемлемой составляющей профессиональной компетентности личности специалиста. Симуляция деловых ситуаций на иностранном языке в игровой форме позволяет овладеть будущим инженерам необходимыми навыками для успешной коммуникации в межкультурном пространстве.

Большое разнообразие обучающих электронных игровых приложений и традиционных игр, помогающих в изучении иностранного языка, подтверждает тот факт, что есть спрос на данные продукты. Помимо того, что игры обеспечивают развитие всех видов речевой деятельности и помогают снять эмоциональное напряжение [4], часто сопровождающее процесс освоения языковых знаний, они становятся практически обязательным элементом учебных занятий не только с учащимися начального уровня, но и при работе со всеми возрастными категориями и уровнями развития иностранного языка.

Обучающий потенциал игр признается многими преподавателями иностранного языка [1, 2, 5, 6]. Однако тут возникает закономерный мето-

Пономаренко Екатерина Петровна – старший преподаватель, аспирант, кафедра «Английский язык», Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 7, e-mail: catper@mail.ru.

дический вопрос о том, какие игры следует использовать в ходе обучения иностранному языку со студентами технического вуза, чтобы они были наиболее эффективными и мотивирующими к изучению языка.

Современные тенденции в сфере высшего образования обязывают выстраивать учебный процесс так, чтобы он способствовал развитию личности студента, что возможно только при организации субъектно-ориентированного обучения, предусматривающего удовлетворение познавательных потребностей обучающегося. Следует сразу отметить, что бесспорно преподаватель несет ответственность за конечные результаты обучения и знает, как лучше организовать учебную деятельность для достижения поставленных перед ним целей и задач. Однако есть необходимость регулярно получать и изучать обратную связь от студентов и осуществлять педагогическую рефлексию своей профессиональной деятельности, учитывая полученную оценку и внося необходимые коррективы в учебный процесс. Работа с обратной связью может оказаться трудоемкой и времязатратной, но должна стать обязательной и постоянной, если поставлена цель постоянного повышения качества образования и реализации принципа личностно-ориентированного обучения.

Существует точка зрения, что у студентов не всегда достаточно сформирована личностная рефлексия [3]. Тем не менее, на наш взгляд, они способны дать положительную или негативную оценку той учебной деятельности, в которую они вовлечены. С другой стороны, сам процесс оценивания, в ходе которого происходит обращение внимания студентами на самих себя и на свое мироощущение, будет способствовать развитию рефлексивной компетенции у них. На наш взгляд, если обучение предполагает анализ рефлексии студентов относительно тех вариативных аспектов, которые могут быть адаптированы под них с сохранением и соблюдением обязательных требований и без ущерба для качества образования, и дальнейшее его проектирование с учетом высказанных пожеланий, становится рефлексивным.

В нашем исследовании рефлексии студентов, направленном на определение целесообразности использования игровой деятельности в процессе изучения иностранного языка в техническом вузе, приняло участие 40 респондентов. Методами исследования стали анкетирование и беседа. В ходе исследования сравнивались традиционные (настольные) и компьютерные игры на иностранном языке, применяемые как преподавателем в учебном процессе, так и самостоятельно студентами в домашних условиях.

Проведенный количественный и качественный анализ ответов участников исследования показал, что они воспринимают игровую деятельность не только как развлечение и возможность для отдыха, но и как компонент процесса иноязычного обучения. Сравнение компьютерных и традиционных игр показало, что по многим пунктам и те, и другие равноценны по своей функциональности (таблица 1).

Таблица 1

Субъективная оценка студентов обучающих игр

№ п/п	Про какие игры можно сказать...?	Традиционные игры	Компьютерные игры	И те, и другие
		(%)		
1	более азартные	33	24	39
2	главное – не победа, а участие	52	3	36
3	нацелены на победу	21	33	33
4	сложнее обмануть других участников игры	18	58	9
5	больше развивают мышление и интеллект	18	15	64
6	больше развивают социальные навыки	64	6	30
7	вызывают больше эмоций	30	18	48
8	удобны в применении	27	36	30
9	развивают сотрудничество	27	24	48
10	больше конкуренции	27	30	42
11	больше общения	67	3	27
12	больше подходят для сплочения команды	55	18	24
13	больше подходят для отдыха	18	30	52
14	больше хотели бы в них играть на занятиях	58	21	12

Занятия по иностранному языку уже не представляются без использования информационно-коммуникационных технологий. Электронные игры можно организовывать практически на любом этапе учебного процесса для отработки разных навыков, как языковых (фонетических, лексических, грамматических), так и коммуникативных. Большинство студентов (75%) отметили, что выполнение игровых на смартфоне на занятиях по иностранному языку не вызывает сложностей и воспринимается так же естественно, как работа с учебниками, что говорит об их готовности к участию в игровой деятельности с использованием мобильного устройства. Это является одной из причин, почему такие приложения с обучающим потенциалом, как LyricsTraining и Kahoot! становятся особенно привлекательными для студентов, и используются ими активно, в том числе самостоятельно вне рамок учебных занятий.

С точки зрения студентов главным преимуществом настольных игр является возможность коммуницировать на изучаемом языке, а компьютерных – их разнообразие и удобство использования.

Участие в обучающих настольных играх будет способствовать сплоченности языковой группы, что положительно скажется на общей эффективности работы и результатах каждого в отдельности.

Практически все настольные игры, используемые в ходе аудиторной работы, получили высокий балл (либо 4 балла – «эффективно», либо «5» – «очень эффективно») с точки зрения их эффективности для изучения иностранного языка. Вот неполный перечень оцениваемых игр, которые были задействованы при работе со студентами технического профиля на занятиях по иностранному языку: «What Am I?» (Кто я?), «Don't say it» (Табу), «Story Cubes» (Кубики историй), «Bananagrams» (Кроссворд), «Fun card English 100 idioms in conversation» (Идиомы), «Speak English Fluently» (Карточки для отработки беглости разговорной речи) и другие.

По результатам рефлексии студентов был также сделан важный вывод о том, что нельзя переходить только на цифровые средства в процессе обучения иностранному языку, несмотря на их интерактивность и доступность. Традиционные настольные игры не утратили ни актуальности, ни востребованности особенно сейчас, когда молодое поколение испытывает дефицит живого общения.

Таким образом, главным итогом исследования стало заключение о том, что студенты положительно настроены на участие в игровой деятельности на иностранном языке. Они готовы к такой форме работы независимо от такого, какой формат игр им будет предложен, а также к взаимодействию с другими студентами, что может помочь сплотить языковую группу и повысить эффективность их коммуникации.

Список использованной литературы

1. Ефимова Р. Ю. Организационно-обучающие игры на уроках иностранного языка / Р. Ю. Ефимова // Инновационные проекты и программы в образовании. — 2011. — №6. — С. 58–64.
2. Иванова В. О. Игровые методики в обучении иностранному языку для профессиональной коммуникации / В. О. Иванова, Н. В. Каминская // Культурная жизнь Юга России. — 2011. — №2 (40). — С. 71–73.
3. Каяшева О. И. Личностная рефлексия как условие самопонимания студентов вуза / О. И. Каяшева // Вестник ГУУ. — 2015. — №12. — С. 326–328.
4. Коршунова И. Г. Рефлексивные методики в изучении иностранного языка / И. Г. Коршунова // Символ науки. — 2016. — № 4-3. — С. 191–193.
5. Крупина Е. С. Из опыта использования настольных игр в обучении иностранным языкам в Санкт-Петербургском университете МВД России / Е. С. Крупина // ТРУДЫ СПБГИК. . — 2014. — Т. 202. — С. 127–131.
6. Полесюк Р. С. Об эффективности использования игры при обучении иностранному языку / Р. С. Полесюк // Вестник Кемеровского государственного университета. — 2012. — (4-4): — С. 275–278.

УДК 371.123

Л.А. Попова

Балтийский федеральный университет им. И.Канта,
г. Калининград, Российская Федерация

МОДЕЛЬ ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ К ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКЕ ШКОЛЬНИКА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В настоящий момент необычайно остро возникла необходимость в дистанционной педагогической поддержке школьников в процессе обучения. Особую важность при организации такой поддержки представляет подготовленность учителя. В данной статье рассматривается модель готовности учителя к дистанционной поддержке школьника в процессе обучения.

Ключевые слова. Дистанционная поддержка; готовность учителя к деятельности; модель готовности учителя к дистанционной поддержке школьника.

В настоящее время при реализации дистанционного обучения в школах необходимость в помощи, поддержке в обучении почувствовали многие школьники и их родители. При такой форме обучения школьники все чаще стали испытывать затруднения психологического характера (часто ученики не смогли себя организовать, заставить заниматься, многие школьники потеряли интерес к учебе и др.) и затруднения, связанные с изучением предметов (ученики не могли понять, разобраться в новом учебном материале, забывали предыдущий учебный материал, стали делать много ошибок и т.д.). Учитывая, что такие затруднения начали носить систематический характер, то это стало основой для тревоги у многих родителей, педагогов, даже у самих учеников. Одним из возможных способов решения данной проблемы является организация учителями психолого-педагогической поддержки школьников в процессе обучения.

Вопросам педагогической и психолого-педагогической поддержки школьников в образовании посвятили свои работы О.С. Газман, И.Б. Котова, А.В. Мудрик, Н.Н. Михайлова, Е.Н. Шиянов, С.М. Юсфин и др. По мнению ученых психолого-педагогическая поддержка – это «психолого-педагогическая деятельность, направленная на оказание помощи ребенку в решении его проблем» [5], «деятельность педагога» по оказанию содействия ребёнку [1] и др. Педагогическая поддержка, как считает Н.Е. Щуркова, «предполагает снижение неблагоприятного состояния ребенка и закрепление благоприятного психического состояния, способствующего личностному развитию» [9].

В основе представлений о психолого-педагогической поддержке лежит идея профессиональной педагогической и психологической помощи и содействию ребенку, с учетом его индивидуального развития.

Как отмечает Т.В. Анохина, «предметом деятельности педагога по

Попова Людмила Анатольевна – аспирант, БФУ им. И.Канта, 236016, Россия, г. Калининград, ул. А.Невского, д.14, e-mail: l.a.popova@mail.ru.

поддержке в образовании выступает процесс совместного с ребенком преодоления препятствий, мешающих растущему человеку самостоятельно достигать результатов» [3], поэтому психолого-педагогическая поддержка школьника, особенно при дистанционном обучении, приобретает особую актуальность.

В условиях дистанционного обучения психолого-педагогическая поддержка принимает форму дистанционной, которая обеспечивает помощь, содействие школьнику в преодолении затруднений (трудностей, связанных со знаниями, умениями и навыками; трудностей, связанных с психическими особенностями школьника, с недостаточным развитием сфер индивидуальности (волевой, эмоциональной, экзистенциальной сферы и сферы саморегуляции) при помощи информационных технологий.

Эффективность педагогической поддержки, как отмечает А.В. Мудрик, зависит от следующих условий: присутствие установки у педагогов на оказание индивидуальной помощи ребенку; развитость качеств личности и индивидуальности педагога, необходимых для осуществления помощи и содействия; наличие достаточного уровня психолого-педагогической подготовки; готовность учащихся принять помощь; в воспитании используется личностный, дифференцированный, возрастной и индивидуальный подходы [7]. При этом, «педагогическая поддержка прячет в себе опасность лишить воспитанника способности самостоятельно преодолевать трудности, поэтому воплощение педагогической поддержки требует профессиональной тонкости и осторожности» [8]. Поэтому для осуществления качественной дистанционной поддержки необходимо рассмотреть вопрос о профессиональной готовности учителя к такому виду деятельности.

Вопросу профессиональной подготовки учителя посвящены работы Е.В.Бондаревской, О.Л. Жук, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбовича, В.А. Сластенина, А.В. Хуторского, М.А. Чошанова и др. Рассматривая готовность к профессиональной деятельности, ученые характеризуют ее как «личностное образование, которое включает положительное отношение к профессии и достаточно устойчивые мотивы деятельности, черты характера, адекватные профессиональным требованиям, специальные способности, особенности восприятия, памяти, внимания, мышления, эмоционально-волевых качеств» (Л.А. Кандыбович, М.И. Дьяченко [4]).

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что «готовность к педагогической деятельности» учеными понимается, как «сложное целенаправленное проявление целостной личности, которое проявляется комплексом черт и качеств» (В.А. Адольф, Н.Ф. Яковлева [2]), по К.М. Дуррай-Новаковой «профессионально важные черты характера, педагогические способности, совокупность профессионально-педагогических знаний, навыков и умений, определенный опыт их применения на практике» [6].

Какова модель готовности учителя к дистанционной поддержке школьника в процессе обучения?

Под «моделью» понимается «теоретическая конструкция, отражающая существенные черты исследуемого объекта (процесса), воплощает его авторское понимание; графическое, схематичное или описательное отражение сложных объектов, позволяющее изучать, объяснять и проектировать педагогические процессы и системы» [8].

В педагогике нет простых моделей. Готовность педагога является сложной характеристикой профессиональной деятельности педагога, о чем свидетельствуют предлагаемые учеными различные структурные компоненты. Анализ таких компонентов готовности к деятельности показывает, что, несмотря на различия в подходах к представлению структуры готовности, у ученых и исследователей наблюдаются общие черты их компонентного состава, как например, наличие у субъекта знаний, умений, навыков, способностей, опыта и мотивации для совершения соответствующей деятельности.

Опираясь на подходы В.А. Сластенина и других ученых в рассмотрении структуры готовности, мы представляем модель готовности к дистанционной поддержке школьников в процессе обучения, состоящую из трех основных компонентов: теоретического, практического, психологического. Рассмотрим в таблице 1 более подробно данную модель.

Таблица 1

Содержание компонентов модели готовности учителя к дистанционной поддержке школьника в процессе обучения

Название компонента	Характеристика
Теоретический компонент	-система знаний в вопросах психолого-педагогической поддержки школьников в процессе обучения; -знания возрастной психологии учащихся; -знание целей и задач дистанционной психолого-педагогической поддержки школьников в обучении; -достаточная база знаний в рамках преподаваемого предмета; -владение знаниями в области дистанционного обучения, в области информационных и коммуникационных технологий; -знание о принципах, структуре процесса дистанционной психолого-педагогической поддержки школьника в процессе обучения;
Практический компонент	-умение анализировать, выявлять затруднения школьников при обучении; -способность к собственной, активной педагогической деятельности в реализации дистанционной поддержки школьника в процессе обучения (организация, планирование, диагностика, оценка результатов, осуществление психолого-педагогической поддержки, умение видеть перспективу деятельности, находить наилучшие способы такой деятельности и доводить дело до успешного результата); -умение подбирать и разрабатывать электронные учебно-методические материалы (интерактивные рабочие листы, электронные рабочие тетради, электронные учебники, интерактивные обучающие тесты, дополнительные задания, подсказки и т.д.) с

	учетом типичных затруднений школьников и на основе принципов психолого-педагогической поддержки;
Психологический компонент - мотивационный	-стремление оказать помощь школьнику в преодолении затруднений в процессе обучения; -потребность в формировании собственной базы знаний по вопросам дистанционной психолого-педагогической поддержки; -стремление изучать передовой опыт в области дистанционного обучения, психолого-педагогического сопровождения обучения школьников и передавать свой опыт своим коллегам и ученикам; -стремление к использованию разнообразных элементов информационно-коммуникационной технологии в дистанционной поддержке школьников в процессе обучения;
-коммуникативный	-умение общаться, вести диалог, задавать вопросы (с учетом взаимопонимания, позитивного настроения, этики, тактичности и т.д.); -терпение и владение собой в педагогическом общении; -умение достигать позитивную обратную связь в общении в условиях удаленной коммуникации; -владеть методами контроля деятельности ученика на удаленном расстоянии;
-эмоциональный	-способность к созданию благоприятного эмоционального климата во взаимодействии с учениками и их родителями; -способность управлять своими эмоциональными переживаниями в процессе оказания помощи школьнику, умение преодолевать собственную тревожность, неуверенность в ситуации видеозаписи; -способность к эмпатии, сочувствию к школьнику в его сложных ситуациях; -умение управлять на расстоянии эмоциональным состоянием ученика, формировать адекватную самооценку школьника при дистанционной психолого-педагогической поддержке;
-рефлексивный	-педагогическая рефлексия, самооценка и самоанализ дистанционной психолого-педагогической поддержки школьников (умение проанализировать свои недостатки в работе, осмыслить уровень своих знаний, умений и скорректировать их); -стремление к самосовершенствованию, к саморазвитию, установка на собственное развитие;

Итак, *теоретический компонент* готовности к дистанционной поддержке школьников в процессе обучения включает главным образом знания о том, что такое психолого-педагогическая поддержка и знания о том, что такое дистанционная поддержка; в *практическом компоненте* мы можем назвать в качестве основных компонентов знания и умения выявлять типичные затруднения школьников, способность к организации дистанционной поддержки школьников, умения разрабатывать электронные учебно-методические материалы, способствующие устранению затруднений школьников в процессе обучения; *психологический компонент* представлен стремлением учителя оказать помощь школьнику в преодолении затруднений в процессе обучения, умение обеспечить взаимопонимание,

взаимодействие с учеником, способность управлять своими переживаниями и оказание помощи ученику по управлению его эмоциональными переживаниями, адекватная оценка своих действий при оказании помощи ученику в процессе обучения.

Список использованной литературы

1. Абраменко Н. Ю. Роль психолого-педагогической поддержки в процессе становления социальной компетентности школьника // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. - 2011. - №23.

2. Адольф В.А. Подготовка педагога к поддержке развития духовно-нравственного мира детей в дополнительном профессиональном образовании. [Электронный ресурс] / В.А. Адольф, Н.Ф. Яковлева. — Электрон. дан., 2017. — 329 с. — Режим доступа: http://globalf5.com/Knigi/Nauka-Obrazovanie/Psihologiya-i-pedagogika/Obschraua-pedagogika/Socialnaya-pedagogika/Podgotovka-pedagoga-k_181093 (дата обращения: 20.07.2020).

3. Анохина Т.В. Педагогическая поддержка как реальность современного образования // Классный руководитель. – 2000. - № 3. – с.69-70.

4. Дьяченко, М.И. Психологические проблемы готовности к деятельности / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. – Минск, 1976. – 176 с.

5. Качалова А. В., Добреля Т. В. Психолого - педагогическая поддержка личности юношеского возраста с Интернет - зависимостью // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2014. - №10-2.

6. Кузнецова Г. Н. Научно-теоретические подходы к изучению профессиональной готовности педагогов ДООУ в условиях вариативности дошкольного образования // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. - 2011. - №2 (7).

7. Мудрик А. В. Социальная педагогика. М.: «Академия», 2000. - 200с.

8. Педагогический словарь : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [В.И.Загвязинский, А.Ф.Закирова, Т.А. Строкова и др.]; под ред. В.И.Загвязинского, А.Ф.Закировой. — М.: «Академия», 2008. — 352 с.

9. Щуркова Н. Е. Педагогика. Воспитательная деятельность педагога : учебное пособие для вузов / Н. Е. Щуркова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с.

УДК 378.046.2

И.И. Проколова, А.В. Федосеева

Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина,
г. Москва, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ АУДИРОВАНИЯ И ГОВОРЕНИЯ У КИТАЙСКИХ УЧАЩИХСЯ В СМЕШАННЫХ ГРУППАХ

Аннотация. В статье приводятся особенности обучения китайских учащихся русскому языку в группах различного уровня со смешанным национальным составом, рассматривается вопрос развития навыков аудирования и обучения говорению в условиях языковой среды. Авторы рассматривают преимущества и недостатки совместного обучения китайских студентов с учащимися из других стран.

Ключевые слова. Аудирование; говорение; русский как иностранный; китайские студенты.

Увеличивающийся поток учащихся из Китая, желающих изучать русский язык в России, делает актуальным обсуждение эффективной методики обучения РКИ китайских слушателей как в условиях языковой среды, так и вне ее.

Поскольку на родине китайские учащиеся овладевают русским языком в условиях моногруппы, такая практика часто встречается и на территории Российской Федерации. Обычно этот факт объясняется особенностями китайских учащихся (например, изначально низкой мотивацией, поведенческими характеристиками, практическим образом мышления, высокой предметностью логики и др.). Очевидно, что обучение в моногруппе не позволяет китайцам даже в условиях нахождения в языковой среде найти точки соприкосновения с представителями других стран и расширить горизонты представления о методах работы, применяемых в условиях смешанных групп. Из этого следует, что китайские учащиеся оказываются лишенными возможностей, которые могли бы ускорить процесс овладения русским языком.

Обозначим аргументы, которые свидетельствуют о пользе включения китайских студентов в группы со смешанным национальным составом [2].

1) Знакомство с представителями других культур. Китайские студенты при обучении в смешанных группах имеют возможность не только познакомиться с другими культурами, но и освоить незнакомые ранее нормы поведения. Наблюдая за учащимися из других стран, китайские слушатели учатся активным стратегиям поведения.

Федосеева Анна Вячеславовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры стажировки зарубежных специалистов, Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина, 117485, г. Москва, ул. Ак. Волгина, 6, e-mail: AVFedoseeva@pushkin.institute.

Проколова Иванна Ивановна – старший педагог кафедры РКИ подготовительного факультета, Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина, 117485, г. Москва, ул. Ак. Волгина, 6, e-mail: IProkopova@pushkin.institute.

2) Возможность слышать русскую речь от представителей других стран. Обучение в смешанных группах позволяет студентам из Китая максимально улучшать навыки восприятия и понимания русской речи, поскольку появляется необходимость воспринимать не только идеальную речь преподавателя, но и в разной мере отклоняемую от нормы речь студентов из других стран. Известно, что аудирование является связующим звеном при обучении говорению. Условия постоянного прослушивания разных речевых образцов благотворно влияют на способность аудировать и учиться оперировать как отдельными словами, так и готовыми фразами [1].

3) Совместное участие в творческих и игровых заданиях. Групповое взаимодействие, обладающее колоссальным потенциалом, стимулирует китайских учащихся работать в атмосфере сотрудничества, раскрывать свои творческие способности и осваивать формы игрового обучения.

4) Знакомство с интерактивными методами обучения и инновационными методиками преподавания. Известно, что при изучении иностранных языков в Китае часто используются однообразные и стереотипные учебные стратегии (многочисленные проговаривания и переписывания, отсутствие творческих и игровых заданий на уроке и др.). Традиционный метод, основанный на данных стратегиях, ведет к получению знаний-копий, которые быстро забываются и не трансформируются в речевые умения. В смешанной группе преподаватель ориентируется на общий уровень владения языком и подбирает современные интерактивные материалы, что позволяет включать китайских учащихся в работу наравне с другими студентами и предъявлять те же требования к усвоению материала.

5) Возможность устанавливать дружеские контакты и развивать личные отношения с представителями других культур. Комфортная образовательная среда помогает китайским учащимся установить дружеские контакты с представителями других культур, что было бы невозможно в условиях обучения в моногруппе.

По нашим наблюдениям, в самом начале обучения в смешанной группе учащиеся из Китая не готовы или боятся идти на контакт, сближаться с другими студентами и адаптироваться к процессам межкультурного общения. Эта особенность ярко проявляется в группах, где уровень владения языком не превышает А1. В этом случае китайские учащиеся предпочитают общаться только друг с другом (в связи с несколько замедленным темпом усвоения элементарного уровня) и держаться обособленно. Но даже в этом случае знакомство со студентами из других стран и необходимость взаимодействия с ними заметно ускоряет процесс активного использования русского языка для непосредственной коммуникации. При объединении групп на базовом уровне (А2) учащиеся из Китая чувствуют себя более уверенно, так как уже обладают

определенными навыками коммуникации на русском языке. Нам представляется, что чем раньше студенты из Китая оказываются в смешанной группе, тем быстрее у них происходит процесс адаптации и тем лучше они преодолевают присущие им трудности.

Отметим, что в завершении учебного периода китайские студенты, прошедшие обучение в смешанных группах, с благодарностью отзываются о предоставленной им возможности общения с представителями других культур.

Разумеется, для преподавателя работа со студентами из разных стран, обучающимися в одной группе, предполагает решение ряда методических задач, не возникающих при работе в моногруппах. В первую очередь, речь идет о трудностях, связанных с наличием у учащихся различного предыдущего опыта изучения русского языка, либо других иностранных языков. Опыт проведения занятий с китайскими студентами в смешанных группах (например, со студентами из стран Латинской Америки) показал, что наибольшую трудность для учащихся представляет овладение навыками *аудирования* и обучение *говорению*.

Так, при работе с учебными и аутентичными аудиоматериалами нами было отмечено, что скорость восприятия звучащих фрагментов у китайских учащихся в среднем значительно ниже, чем у студентов из Бразилии, Кубы, Индонезии и ряда других стран. Данные наблюдения были сделаны как во время работы в смешанных группах на подготовительном факультете, так и при обучении аудированию стажеров в моногруппах одного уровня с использованием одинаковых учебных материалов, а также подтверждаются результатами промежуточных и итоговых тестирований на уровнях А2–В1.

Подобные затруднения, с нашей точки зрения, вызваны не только отсутствием постоянного «доступа» к звучащей речи на русском языке, связанного с обучением вне языковой среды, но и с особенностями стратегий восприятия аудиотекстов, сформированных в ходе обучения. Например, при работе с аудиозаписями различного объема (в том числе адаптированными) китайские учащиеся стремились понять каждое слово текста, не ориентируясь только на предлагаемое задание, что приводило к «ускользанию» даже общего смысла текста, потере ориентации в коммуникативной ситуации. Схожие проблемы наблюдались и на более высоком уровне при работе с фрагментами аутентичных текстов [2].

Преодоление указанных затруднений с использованием комплекса подготовительных упражнений, безусловно, может осуществляться и в моногруппах. Несомненным плюсом такой работы для китайских студентов является возможность осваивать навыки аудирования в привычном для себя темпе, не стремясь «угнаться» за другими студентами. Однако работа в смешанной группе позволяет преподавателю расширить репертуар предтекстовых заданий, привнести соревновательный момент,

при этом тщательно проработав лексический и грамматический материал [2]. К числу важнейших результатов такой совместной работы мы относим улучшение навыков понимания аудиотекстов различной сложности не только у китайских студентов, но и у их одноклассников, студентов из других стран, неоднократно отмечавших, что более подробная проработка аудиоматериалов позволила им научиться воспринимать на слух многие детали, ранее остававшиеся для них фоном.

Обучение говорению охватывает значительное количество методических аспектов, а освоение навыков спонтанной речи, в той или иной мере, представляет трудность для всех студентов, независимо от страны происхождения. Именно поэтому в данной работе мы отметим лишь один из аспектов, связанный с обучением говорению китайских студентов в смешанных группах, - обучение пересказу. Умение передавать содержание, основную идею прочитанного или прослушанного текста, выражать собственное отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте, является одним из основных требований, предъявляемых учащимся при прохождении субтеста «Говорение» на I Сертификационном уровне [3]. Умение кратко выразить основную мысль текста, перечислить заявленные в нем проблемы и идеи становится еще более важным при подготовке к более высоким уровням владения русским языком. В то же время, практика работы с китайскими студентами показывает, что формированию указанного навыка зачастую препятствует стремление студентов «заучивать» предлагаемые им тексты наизусть, что, как правило, не сопровождается критическим осмыслением прочитанного, а иногда и просто пониманием содержания текста.

В данном случае обучение в смешанной группе, взаимодействие с учащимися, владеющими другими стратегиями работы с текстом, помогает ускорить процесс освоения необходимого навыка. Так, достаточно эффективными оказались следующие приемы работы с пересказом текстов в смешанных группах.

А) Подготовка пересказа небольшого текста (или его фрагмента) на уроке в микрогруппах. Задача каждой микрогруппы – рассказать об описанных в тексте событиях за отведенное время (2-3 минуты). После этого слушатели должны задать вопросы, направленные на детализацию информации.

Б) Представить прочитанную историю от лица одного из ее героев, либо в любой другой роли (журналиста, учителя, русского друга и т.д.). Достаточно распространенное задание при работе над пересказом, в данном случае добавляется фактор ограничения по времени, возможна командная работа.

В) «Театральный экспромт». При работе с сюжетным повествовательным текстом студентам дается некоторое время на подготовку небольшой (5-10 минут) сценки с участием основных

персонажей (в зависимости от количества студентов и героев можно добавить роль автора-повествователя и др.). Подготовка осуществляется непосредственно на занятии, что также помогает избежать заучивания наизусть реплик героев, но дает возможность выделить основное в каждом персонаже или событии и максимально кратко передать это «по мотивам» текста.

Работа в микрогруппах смешанного состава при выполнении подобных заданий позволяет также улучшить навыки спонтанной речи в ходе общения с одноклассниками на изучаемом языке, способствует сплочению группы и повышению эффективности межкультурной коммуникации.

Полученные результаты, отраженные, в том числе, и в результатах итоговых тестирований, проведенных по окончании курса, свидетельствуют о значительных улучшениях навыков и умений студентов в области аудирования и говорения. Необходимость постоянного общения на изучаемом языке, а также появившийся интерес к представителям других стран и культур значительно расширили кругозор учащихся, что, на наш взгляд, играет немаловажную роль в сохранении мотивации для дальнейшего изучения языка.

Список использованной литературы

1. Прокопова И.И. Система обучения восприятию и пониманию русской речи на материале информационно-развлекательных программ интернет-телевидения (Первый сертификационный уровень). Дисс. ... канд. педагог. наук. – М., 2019. — 308 с.
2. Прокопова И. И., Федосеева А. В. Преимущества обучения китайских слушателей русскому языку в группах со смешанным национальным составом / И.И. Прокопова, А.В. Федосеева // III Международный конгресс преподавателей и руководителей подготовительных факультетов (отделений) вузов РФ «Довузовский этап обучения в России и мире: язык, адаптация, социум, специальность. IV Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы реализации образовательных программ на подготовительных факультетах для иностранных граждан»: сборник статей. – 2019. — С.443-447.
3. Требования по русскому языку как иностранному. Первый уровень. Общее владение. Второй вариант / Н.П. Андрюшина [и др.]. — 2-е изд. — М. — СПб. : Златоуст, 2009. — 32 с.

УДК 371.12

Т.В. Рихтер

Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Российская Федерация

СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье выделяется структура профессиональной компетентности преподавателя ВУЗа в условиях цифрового образования с целью выявления инновационных методов, средств, направлений, психолого-педагогических условий, способствующих развитию ее составляющих.

Ключевые слова. Цифровое образование; цифровые ресурсы; профессиональная компетентность преподавателя вуза; структура профессиональной компетентности преподавателя вуза.

Согласно программе «Цифровая экономика в Российской Федерации» на период до 2024 года (раздел «Кадры и образование»), указывающей на необходимость непрерывного профессионального развития педагогических кадров, обеспечивающих готовность реализовывать образовательный процесс с учетом требований цифровой экономики, приоритетным направлением модернизации системы высшего образования является активное внедрение цифровых технологий в учебную деятельность вузов. В связи с этим целесообразно выделить структуру профессиональной компетентности преподавателя вуза в условиях цифрового образования с целью выявления инновационных методов, средств, направлений, психолого-педагогических условий, способствующих развитию ее составляющих.

Исследователями европейских стран выявлена структура цифровой компетентности преподавателей (англ. DigCompEdu), включающая 6 областей: профессиональное взаимодействие, цифровые ресурсы, обучение, оценка результатов обучения, расширение возможностей обучающихся, повышение компетенции обучающихся в области цифровых технологий.

Ю.Ю. Бочарова, П.С. Ломаско и А.Л. Симонова считают, что цифровая педагогическая компетентность является способностью и готовностью педагогов для выполнения трудовых функций, которая соответствует профессиональному стандарту, учитывая требования цифровой экономики [2, с. 10]. Авторы выделяют следующие ее предметные составляющие: цифровые ресурсы, дистанционное обучение, смешанное обучение, цифровая среда, индивидуализация, игровые технологии, сетевая коллаборация, мобильные устройства, мультимедиа, визуализация, интерактивные технологии, Web 2.0→3.0.

С.В. Авилкина, М.А. Бакулева, Н.П. Клейносова определяют следующий перечень цифровых компетенций преподавателя: цифровой офис,

Рихтер Татьяна Васильевна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра математических и естественнонаучных дисциплин, Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: tatyandarikhter@mail.ru.

использование сетевых технологий, цифровая безопасность, инсталляция программного обеспечения и приложений [1].

Методологическими подходами к исследованию структуры профессиональной компетентности преподавателя вуза в условиях цифрового образования явились следующие:

– системный (исследования А.Н. Аверьянова, В.Г. Афанасьева, П.К. Анохина, М.А. Данилова, Б.Ф. Ломова и др.), позволяющий рассматривать профессиональную компетентность преподавателя ВУЗа в условиях цифрового образования как целостную систему;

– компетентностный (исследования В.А. Адольфа, В.И. Блинова, В.А. Болотова, В.Н. Введенского, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, В.В. Серикова, А.В. Хуторского, М.А. Чошанова и др.), ориентированный на результат учебного процесса в условиях цифрового образования;

– личностный (исследования Б.Г. Ананьева, А.Г. Асмолова, А.А. Бодалева, Б.Ф. Ломова и др.), учитывающий потенциал преподавателя вуза в условиях цифрового образования;

– деятельностный (исследования Л.П. Бугеовой, В. Гаспарского, М.В. Демина, Т. Котарбинского и др.), характеризующийся определением особенностей деятельности субъектов по эффективному формированию их профессиональной компетентности в условиях цифрового образования.

Опираясь на идеи вышеуказанных подходов, анализ имеющихся научно-педагогических трудов по проблеме исследования, выделены следующие компоненты профессиональной компетентности преподавателя ВУЗа в условиях цифрового образования:

1. Ценностный компонент: ценностное самоопределение и понимание значимости педагогической деятельности в системе высшего образования для развития национальной экономики в условиях ее цифровизации).

2. Организационно-мотивационный компонент: построение индивидуальной образовательной траектории самосовершенствования преподавателя ВУЗа в условиях цифрового образования.

3. Знаниевый компонент: цифровая грамотность (умение работать с планшетами, интерактивными досками, проекторами, ноутбуками, стационарными ПК и другим учебным оборудованием).

4. Методический компонент подразумевает владение:

– методиками работы с интерактивными дидактическими средствами и технологиями визуальной коммуникации;

– моделями смешанного обучения;

– средствами дистанционных технологий;

– технологиями сетевой коллаборации;

– средствами облачных сервисов.

5. Операционно-деятельностный компонент: умения и навыки вы-

страивания эффективной профессиональной коммуникации, организации сетевого взаимодействия: облачные технологии, платформы для проведения видеоконференций и др., выбора и использования качественных цифровых ресурсов, применения технологий BYOD, разработки интерактивных обучающих средств и технологий «цифрового сторителлинга».

6. Индивидуально-психологический компонент: готовность преподавателя вуза к преодолению психологической инерции, повышению уровня своего мастерства, внедрению инноваций цифрового образования в учебный процесс.

7. Социальный компонент: способность к коммуникации в цифровом образовательном процессе, осуществлению профессионального сотрудничества.

8. Оценочно-рефлексивный компонент: рефлексия, осознание выбора стратегии и тактики индивидуальной профессиональной подготовки в условиях цифрового образования.

9. Коррекционный компонент: коррекция результатов профессиональной деятельности преподавателя вуза в условиях цифрового образования.

Современные требования, предъявляемые к преподавателю вуза в условиях цифрового образования, позволили определить следующие виды деятельности, направленные на формирование его цифровой компетентности:

- обучение и консультирование в области использования цифровых технологий в учебном процессе;
- прохождение массовых открытых онлайн-курсов;
- использование электронных обучающих курсов на платформе Moodle (смешанное обучение);
- интенсивная самостоятельная работа в онлайн-режиме;
- работа в методических объединениях, творческих и проблемных группах.

Процесс формирования профессиональных компетенций преподавателя вуза в условиях цифрового образования целесообразно проходить в три этапа:

- довузовский (овладение цифровой грамотностью);
- вузовский (формирование общепедагогических и специальных компетенций);
- послевузовский (профессиональное развитие, совершенствование профессионального опыта в области цифрового образования).

Таким образом, выделение составляющих профессиональной компетентности преподавателя вуза в условиях цифрового образования необходимо для выявления наиболее эффективных методик их формирования.

Список использованной литературы

1. Авилкина С.В., Бакулева М.А., Клейносова Н.П. Математическая модель формирования базовой статистической выборки для оценки уровня освоения цифровых компетенций преподавателей / С.В. Авилкина, М.А. Бакулева, Н.П. Клейносова // Статистика и Экономика. — 2018. — Т. 15. — № 6. — С. 26-35.

2. Бочарова Ю.Ю., Ломаско П.С., Симонова А.Л. Модель реализации подготовки учителей-наставников и студентов-интернов в сфере цифровых педагогических компетенций / Ю.Ю. Бочарова, П.С. Ломаско, А.Л. Симонова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. — 2018. — № 3 (45). — С. 6-19.

УДК 378.046.4

А.И.Романенко, О.А.Савочкина

Сибирский государственный университет путей сообщения,
г.Новосибирск, Российская Федерация

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПАРАДИГМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В статье приводится анализ сложившейся ситуации с трансформацией парадигмы профессионального образования в современных социально-экономических условиях. Представлены факторы, которые являются ключевыми в процессе данной трансформации. Анализируются ключевые позиции в трансформации дополнительного образования.

Ключевые слова. Дополнительное профессиональное образование; качество обучения; профессиональный стандарт; дистанционные образовательные технологии.

Парадигма нашего времени: от образования на всю жизнь – к образованию через всю жизнь, в современных социально-экономических условиях приобретает особую актуальность. Это объясняется рядом факторов: усложняются существующие профессии, динамически перераспределяется потребность в кадрах, происходит внедрение профессиональных стандартов, внедрение в производство новых технологий. Принято выделять два направления в дополнительном профессиональном образовании: традиционное и инновационное. Традиционное подразумевает ведение занятий в аудитории, где присутствует преподаватель, как неоспоримый источник знаний, и обучающиеся. В современных, инновационных условиях, обучение больше не ограничено рамками аудиторий и знаниями преподавателя. Появились дистанционные образовательные технологии, современные технические средства, которые расширили эти границы и полностью трансформировали процесс обучения.

Дополнительное профессиональное образование так же перешло на рыночные рельсы и предоставляет дополнительные образовательные услуги. Это вызывает в обществе неоднозначное отношение как со стороны общества, так и со стороны работников сферы образования. По мнению Ф.Э. Шереги, в первую очередь сами работники сферы образования просто «не готовы к осуществлению коренных изменений» [1]. Для эффективной реализации задачи «подготовка кадров на опережение», необходимо в первую очередь подготовить тех, кто будет обучать эти кадры.

Романенко Александр Иванович – кандидат технических наук, директор Института перспективных транспортных технологий и переподготовки кадров, Сибирский государственный университет путей сообщения, 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 187/3, e-mail: rai@stu.ru.

Савочкина Ольга Александровна – кандидат педагогических наук, заместитель директора по учебно-организационной работе, Институт перспективных транспортных технологий и переподготовки кадров, Сибирский государственный университет путей сообщения, 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 187/3, e-mail: sav@sgups.stu.ru.

Общество, воспитанное и получившее образование в рыночной среде, не готово воспринимать образование как услугу. Л.Д. Константиновский подчеркивает, «что в настоящее время выполнение образовательных функций воспроизводства культурных и социальных ценностей, социализации членов общества затруднено тем, что реформирование общества неизбежно связано с трансформацией идеологии и системы ценностей. Отсюда - трудный процесс переориентации обучения» [2]. Таким образом, одной из трансформаций парадигмы дополнительного профессионального образования, является его адаптация к рыночной среде, новым социально-экономическим условиям.

Получение дополнительных образовательных услуг возможно двумя путями: за счет средств предприятия и полное возмещение стоимости услуг самим потребителем. Анализ рынка дополнительного профессионального образования для руководителей и специалистов ОАО «РЖД» за период с 2012 по 2019 год, получающих дополнительное профессиональное образование в Сибирском государственном университете путей сообщения показывает, что сокращается количество обучающихся за счет предприятия и увеличивается сегмент сотрудников, которые получают дополнительные образовательные услуги «за свой счет». В данном случае продуктивной является позиция исследователей, которые считают, что коммерциализация образования должна быть продуманной, чтобы не спровоцировать его доступность для представителей различных отраслей и слоев населения. С.Н. Василевич, в свою очередь, считает, что переход образования на рыночные рельсы в целом, является «совершенно естественным атрибутом в условиях рыночной социально-экономической парадигмы» [4].

Не менее актуальным вопросом в системе дополнительного профессионального образования является вопрос конкуренции. С отменой процедуры государственной аккредитации для системы дополнительного профессионального образования, на рынке появилось много различного рода ЧОУ, ООО и т.д. Некоторые из них порой не имеют лабораторной базы, высококвалифицированного преподавательского состава и предлагают на рынке программы повышения квалификации, профессиональной переподготовки по низким ценам. В условиях действия Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ, ряд предприятий вынуждены идти к ним обучаться, так как важнее цена, а не качество.

Внедрение профессиональных стандартов еще более обострило ситуацию в этом направлении. Татьяна Семенова, директор Центра организации труда и проектирования экономических нормативов ОАО «РЖД», в 2017 году в своем интервью отметила, что «согласно постановлению правительства от 2016 года, все компании с госучастием должны перейти на

систему профессиональных стандартов с 2020 года. На основе профстандартов будут разработаны образовательные стандарты. В итоге работодатели будут получать квалифицированных специалистов, отвечающих современным требованиям. Мы планируем завершить работу по разработке профстандартов для специфичных железнодорожных профессий и должностей до 2020 года» [4,5]. По факту мы видим, что на сегодняшний момент времени цель достигнута, но задачи решены не до конца. Остается ряд должностей, для которых не прописаны профессиональные компетенции.

Еще одним изменением парадигмы дополнительного профессионального образования является внедрение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Рассматривая этот процесс с позиции обучения персонала для ОАО «РЖД», мы так же отмечаем как положительные тенденции, так и отрицательные. Внедрение данных форм обучения позволяет минимизировать экономическую составляющую обучения (проезд, командировочные расходы), расширить границы привлечения преподавателей не зависимо от их места проживания. В тоже время, работодатели предпочитают порой совмещение для сотрудников обучение с работой, что снижает качество образовательного процесса. Таким образом, ситуация складывается так, что формально решается задача устранения несоответствия образования сотрудников занимаемым должностям в соответствии с профессиональными стандартами, но обученные специалисты не получают хорошей теоретической подготовки, что не позволит им в перспективе эффективно работать при перемещении на другие должности, а также быть хорошими руководителями.

Важным аспектом является мотивация на реализацию парадигмы «от образования на всю жизнь – к образованию через всю жизнь». Не смотря на значительную поддержку со стороны государства для различных категорий граждан (например, программы, направленные на обучение женщин, находящихся в декретном отпуске, предпенсионеров, которые финансируются со стороны государства), многие не хотят принимать для себя важность и необходимость постоянного самообразования. Накладывает еще отпечаток и тот факт, что данная категория населения не уверена в будущем трудоустройстве по полученной профессии [6].

Обобщая сказанное, можно сделать вывод, что в настоящее время трансформация парадигмы дополнительного профессионального образования в современных социально-экономических условиях неизбежна. Это процесс долгий и сложный. Важными факторами этой трансформации выступает государственное регулирование на законодательном уровне, так как сохранение, распространение и приумножение знаний в современных социально-экономических условиях, условиях глобализации выступают первоочередными задачами. Именно их решение позволит обеспечить мощный импульс для развития как экономики, так и государства в целом.

Список использованной литературы

1. Социология образования: прикладные исследования / Ф. Э. Шереги. - М. : Academia, 2001. - 463 с.
2. Константиновский Д.Л. Неравенство и образование. М.: Центр социологического образования, 2008. 552 с.; Константиновский Д.Л. Точка опоры // Высшее образование в России. 2009. № 9. С. 26-35.
3. Василевич С.Н. Проблема совершенствования организационной культуры образовательных учреждений в условиях социальных преобразований в современной России. М., 2003.
4. Татьяна Семенова «Новые профстандарты РЖД»/Газета «Гудок» (<https://gudok.ru/newspaper/> Гудок Выпуск № 202 (26341) 15.11.2017) (дата обращения: 08.09.2020).
5. Концепция социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г. Москва, сентябрь 2008 г. Министерство экономического развития российской федерации: [Электронный ресурс] – Электрон дан. – Режим доступа: www.economy.gov.ru (дата обращения: 08.09.2020).
6. Волкова, Н. С. Анализ системы дополнительного профессионального образования России и его роль в современных условиях / Н. С. Волкова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 5 (40). — С. 412-415. — URL: <https://moluch.ru/archive/40/4761/> (дата обращения: 08.09.2020).

УДК 374.1

И.С. Руденко

Школа – интернат №25 ОАО «РЖД»,
г.Вихоревка, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ КУРСЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. В статье рассмотрены основные инструменты развития инженерного мышления курса внеурочной деятельности «Миникванториум», который является частью предпрофильной подготовки обучающихся школы.

Ключевые слова. Инженерное мышление; техническая задача; головоломка; технология ТРИЗ; моделирование; робототехника.

В настоящее время в нашей стране наблюдается дефицит квалифицированных инженерных кадров и одной из задач современной школы является формирование интереса обучающихся к техническому образованию. Отечественные эксперты считают, что горизонт воспитания инженера составляет примерно семь лет, из чего следует, что начало этому воспитанию должно быть положено уже в школе.

Инженерная мысль должна опираться на хорошо развитое воображение и включать различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое, и т.д. Инженерное мышление – это особый вид профессионального мышления, формирующийся и проявляющийся в способности самостоятельно ориентироваться в новых технологиях, в их рационализации, модернизации и их внедрении в производство.

В данной статье мной представлен опыт по развитию инженерного мышления обучающихся 5 – 6 классов через курс внеурочной деятельности «Миникванториум», рассчитанный на 16 учебных часов. Основная цель курса: формирование и развитие инженерного мышления у обучающихся. Развитие инженерного мышления в школе подразумевает становление системного, творческого, технического мышления, позволяющего видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями. В ходе изучения курса обучающиеся развивают мелкую моторику, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают совместным творчеством, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, знакомятся с простыми механизмами.

Для реализации этой идеи используются следующие инструменты: технические задачи, головоломки, технология ТРИЗ, моделирование, робототехника.

Руденко Ирина Сергеевна – учитель информатики первой квалификационной категории, Школа-интернат № 25 ОАО «РЖД», 665770, Иркутская область, Братский район, г. Вихоревка ул. Комсомольская, 11, e-mail: ris1605@yandex.ru.

В процессе решения любой технической задачи необходимо пройти четыре основных этапа: постановка задачи; поиск вариантов решения; анализ вариантов решения; оценка вариантов и выбор решения.

При постановке задачи осуществляется уточнение исходной проблемной ситуации путем определения цели, ограничений и критерия выбора решения. Все эти категории определяют желаемое состояние, к которому надо прийти в результате поиска решения.

Цель описывает желаемый результат, соответствующий какой-либо технической или общественной потребности. Определить цель – значит ответить на вопрос: «Что получится в результате решения?» Обычно в формулировке цели указываются два состояния: исходное и конечное желаемое.

Ограничения указывают условия, при которых достижение цели можно считать приемлемым. Эти условия обычно имеют вид запретов на изменение или применение чего-либо или, наоборот, указания на необходимость применения определенного средства достижения цели.

Ограничения бывают трех уровней:

- физическая реализуемость (решение должно соответствовать законам природы);
- техническая реализуемость (решение должно соответствовать ресурсам и научно-техническому потенциалу общества);
- экономическая выгодность.

Поиск решения технической задачи сводится к перебору вариантов. Сначала намечается несколько вариантов решения задачи, затем с помощью анализа определяются характеристики этих вариантов на требуемом уровне, после чего путем сравнения выявленных характеристик с моделью решения производится отсев всех непригодных вариантов и выбор оптимального решения.

Задача 1: На предприятии, производящем зубную пасту, надо делать выбраковку пустых тюбиков на конечном этапе конвейера, перед упаковкой в коробки.

1. Описывается цель, т. е. желаемый результат; он может звучать так: пустые тюбики должны сами, каким-то образом, удаляться с конвейера.

2. Идет поиск вариантов решения с помощью «мозгового штурма» (варианты могут быть разные, на что хватает фантазии).

3. Затем идет отбраковка непригодных вариантов по разным критериям (в основном, экономический или слишком фантастический – сложно реализовать технически).

4. Затем разбираем наш идеальный желаемый результат, рассматриваем производимую продукцию, чем брак отличается от небракованного товара, приходим к выводу, что у пустого тюбика небольшой вес и его можно сдуть с конвейера.

5. Идеальное решение – поставить вентилятор: экономически выгодно, технически реализуемо. Хотя, первоначальные их решения касались датчиков, весов, лазера и т.д.

Использование таких инструментов, как головоломки и технология ТРИЗ учит детей выделять главное, отбрасывать все несущественное и учит тому, что нет безвыходных ситуаций, что очень важно в повседневной жизни.

Из технологии ТРИЗ (ТРИЗ – это технология решения изобретательских задач) в данном курсе используются два метода:

1. Метод мозгового штурма – это метод коллективного поиска решений. Все идеи записываем, даже самые нереальные. Высказываем «за» и «против». Отсекаем лишнее (вычеркиваем). Остаётся «сгусток» чистых практических предложений по вопросу.

2. Метод фокальных объектов – представляет собой метод поиска новых качеств или идей путём присоединения к исходному объекту свойств и признаков других случайных объектов. Цель – совершенствование объекта за счёт получения новых модификаций с неожиданными свойствами.

План действий:

- выделяем объекты;
- выписываем характерные признаки для каждого объекта;
- полученные признаки переносим на прототип (фокальный объект) и получаем новые характеристики, фиксируем новые идеи.

Работа происходит, в основном, в группах по 2-3, реже 4 человека, это способствует развитию творческого, образного, пространственного, логического, критического мышления; развитию коммуникативной компетенции, работа в коллективе (в паре, группе) по выработке и реализации идей, планированию и осуществлению деятельности, развивают словарный запас и навыки общения.

Задача 2: Головоломка (рисунок 1), цель которой – плашку отделить от палочки с веревкой. Устанавливается лимит времени: 5 – 10 минут.



Рисунок 1. Головоломка

Всё это время обучающиеся повторяют одни и те же движения, пытаясь просунуть палочку в отверстия, что не приводит к результату, так как веревочка слишком короткая и не дает возможности сделать это.

После отведенного времени задаются наводящие вопросы: Из каких частей состоит головоломка? Какие части головоломки статичные, какие подвижные? Чем еще можно совершать движения, кроме палочки? и т.д.

Данные вопросы позволяют навести обучающихся на нестандартное решение, которое приводит к положительному результату. Для того чтобы понять, точно ли головоломка решена, в заключении, я прошу вернуть все на место, и это получается только в том случае, если был понят механизм головоломки, а не случайное попадание в правильный решение.

Задача 3 (технология ТРИЗ): Через помещение проходит горизонтальная труба, из стены в стену, по ней течёт холодная вода, как узнать исходя из этих данных направление потока?

Во время решения данной задачи, даю обучающимся возможность подумать, проявить фантазию, попытаться найти ответ, после этого переходим к разбору. Задаю наводящие вопросы, апеллируя к предыдущей задаче (головоломке): Из каких частей состоит задача? На какие части мы можем воздействовать и как? и т.д.

Решение: трубу можно нагреть, и тепловое пятно будет перемещаться в сторону движения потока.

В рамках курса внеурочной деятельности «Миникванториум» развиваются основы моделирования, которое является неотъемлемой частью развития инженерного мышления, как отдельная область способствует развитию инженерного моделирования, в перспективе развивается математическое моделирование, компьютерное моделирование и робототехника, радиотехническое моделирование и т.п.

Задача 4. Ребятам выдается 50 деревянных палочек, 1 метр бумажного скотча. Необходимо построить самую высокую и устойчивую башню.

На решение данной задачи отводится 2 урока, на первом обучающиеся проверяют свою фантазию, смекалку. В конце урока проверяю башню на устойчивость, помещая наверх небольшой груз, в большинстве башни неустойчивые и достаточно «корявые». На втором уроке вместе с обучающимися разбираем, как сделать башню выше и устойчивей. Берем все хорошие идеи с прошлого урока, обговариваем их, разбираемся, как можно сделать конструкцию более прочной и строим башни второй раз. По итогам двух уроков самая высокая башня имела высоту 2м 10 см.

Робототехника во внеурочном курсе «Миникванториум» представлена на начальном уровне, т.к. в школе функционирует курс внеурочной деятельности «Робототехника» для учащихся 5 – 8 классов.

В основе обучающего материала лежит изучение основ конструирования, основных принципов механической передачи движения, программирование и моделирование. Работая индивидуально, парами, или в командах, обучающиеся могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и получить новые навыки в таких предметных областях, как программирование, моделирование, естественные науки, технология, математика, физика, развитие речи (расширяется понятийный аппарат), окружающий мир.

Занятия по внеурочной деятельности призваны дополнять содержание предметных областей, что в полной мере позволяет провести интеграцию учебных предметов и образовательной робототехники для развития инженерного мышления и заинтересованности детей точными науками.

Список использованной литературы

1. Альтшуллер Г. С. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач / — М.: Альпина Паблицер, 2012. — 440 с.
2. Филиппов С. А. Уроки робототехники / — М.: ЛитРес— 2018. — 193 с.

УДК 371.1

М.С. Ружников
ГБОУ Школа № 1552,
г. Москва, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НАСТАВНИКОВ ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКОВ

Аннотация. Рассматривается понятие коммуникативной компетентности наставника детского технопарка в современных условиях цифровизации общества. Сформулированы проблемы обеспечения развития коммуникативной компетентности наставников на высоком уровне для взаимодействия с обучающимися, их родителями (законными представителями) в высокотехнологичной информационно-образовательной среде детского технопарка, а именно: потребность общества в наставниках, которые готовы и способны к эффективной профессиональной коммуникации, отсутствие широкого распространения системы развития коммуникативной компетентности наставника при достаточно высоком уровне предметные компетенции и реализации принципа «образование через всю жизнь».

Ключевые слова. Информационно-образовательная среда (ИОС); коммуникативная компетентность; профессиональное развитие наставника; дополнительное образование детей; детский технопарк.

Инициированный в январе 2019 года национальный проект «Образование», позволил определить ключевые цели и задачи для обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования. Одной из целей нацпроекта является вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования, а также воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций. Для достижения указанных целей были разработаны и реализованы различные проекты, среди которых Федеральный проект «Успех каждого ребенка». В рамках реализации этого проекта особое внимание уделяется предоставлению равного доступа детей к интересным и востребованным программам дополнительного образования, выявлению талантов каждого ребенка и концентрации на ранней профориентации с последующим построением индивидуальной образовательной траектории в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями, что особенно важно для подготовки ребенка к успешной самореализации в быстроменяющихся условиях современности [1].

С целью удовлетворения это запроса в детских технопарках решаются следующие задачи:

– создание системы научно-технического просвещения через привлечение детей и молодёжи к изучению и практическому применению наукоёмких и прорывных технологий;

Ружников Михаил Сергеевич – учитель информатики ГБОУ Школа № 1552 г. Москвы, 115580, Москва, улица Мусы Джалиля, дом 25, e-mail: ruzhnikov@mail.ru.

- формирование социального лифта для молодежи и школьников, проявивших значительные таланты в научно-техническом творчестве;
- обеспечение подготовки национально-ориентированного кадрового резерва для наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики страны;
- внедрение нового формата дополнительного образования детей в сфере инженерных наук;
- обеспечение системного выявления и дальнейшее сопровождение одаренных в инженерных науках детей.

Известный ученый, специалист в сфере психологии, педагогики А. Г. Асмолов, научные взгляды которого в значительной степени обусловили инновационную модель развития детского технического творчества пишет о содержании новой образовательной парадигмы, в корне отличающейся от традиционной. Предлагается осуществлять педагогическую деятельность с целевой установкой - «учить учиться» [2]. При традиционном подходе свойственно рассматривать образование как процесс трансляции образцов, знаний, умений и навыков от педагога к ребенку. Данная модель в современном информационном обществе уже доказывает свою неэффективность. Мы живем в мире, который меняется, в котором человека недостаточно вооружить рецептурным мышлением и набором инструментов для решения любых ситуаций в жизни. Второй подход предполагает преадаптивные модели образования. В его рамках становится важным научить ребенка адаптироваться к любым условиям и изменениям жизни. Именно второму варианту образования и отвечает современная модель развития детского технического творчества в системе дополнительного образования детей.

При этих условиях следует посмотреть иначе на многие научно-педагогические проблемы. На первый план выходят вопросы формирования личности, способной существовать в высокотехнологичной образовательной среде детского технопарка, наполненной бесконечными потоками информации. В центре цифровизации обществ ставится не технология, даже не сама информация, а человек и его умение эффективно управлять информацией, использовать ее.

В организационно-педагогических условиях детских технопарков педагогами-наставниками по штатному расписанию организации являются педагоги дополнительного образования. В соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» наставник, в числе прочих, должен владеть следующими умениями:

- техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников;
- техники и приемы вовлечения в деятельность, мотивации к освоению избранного вида деятельности (избранной образовательной программы) обучающихся различного возраста;

– методы и формы организации деятельности и общения, техники и приемы вовлечения обучающихся в деятельность и общение при организации и проведении досуговых мероприятий [3].

Педагог-наставник детского технопарка должен, в числе прочего, знать:

- правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- приемы привлечения внимания, структурирования информации, преодоления барьеров общения;
- логику и правила построения устного и письменного монологического сообщения, ведения профессионального диалога.

Коммуникативная компетентность рассматривается нами как «система внутренних ресурсов, необходимых для построения эффективной коммуникации в определённом круге ситуаций личностного взаимодействия» [4].

Решение вопроса о выборе средств, пригодных для развития компетентности в общении, зависит, прежде всего, от того, каким образом интерпретируется, понимается само общение.

Мы выделяем в профессиональной сфере деятельности педагога-наставника детского технопарка два вида общения: деловое и профессиональное. Деловое общение, как отмечает В. В. Монжиевская, – это «целенаправленное взаимодействие субъектов профессиональной деятельности по непосредственному или опосредованному созданию продукта этой деятельности и (или) продвижению его по рынку товаров и услуг» [5]. Проекты, выполненные обучающимися в детских технопарках, всегда носят формат законченных научных исследований или инженерной разработки в виде выполненного продукта. Всегда при проектировании продукта предусмотрено решение задач с внутренним и внешним заказчиком. В энциклопедическом словаре «Психология общения» А. А. Бодалев даёт следующее определение профессиональному общению: «профессиональное общение – многоплановый процесс развития контактов между субъектами (людьми, группами), порождаемый мотивами совместной трудовой деятельности» [6].

Для понимания принципов взаимодействия педагогов-наставников с обучающимися, их родителями (законными представителями), заказчиками технологических продуктов, партнерами приведем описание высокотехнологичной образовательной среды детского технопарка.

Т. Ф. Ефремова в толковом словаре русского языка даёт следующее определение этому понятию: «технопарк» - это «научно-производственный комплекс, совмещающий взаимосвязанные фундаментальные исследования, опытное производство, внедрение разработок и рынок» [7]. Экстраполируем среду технопарка на образовательную среду детского технопарка. Таким образом, определяем, что образовательная среда детского технопарка включает в себя современные средства обучения, высокотехнологичное

оборудование, программное обеспечение, а также отвечающий современным требованиям СанПиН имущественный комплекс.

Среди функциональных зон детского технопарка (на примере концепции по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» [8]) обычно выделяют: специализированный учебно-производственный цех общего пользования и лаборатории, которые соответствуют естественнонаучным и техническим направлениям, реализуемым детским технопарком. И это, несомненно, является достоинством предлагаемой концепции.

Е. С. Коротковская выделяет следующие основные результаты эффективной работы детского технопарка:

- на предприятии появляются новые высококвалифицированные кадры;
- системно осуществляется подготовка и планирование кадрового резерва;
- становятся актуальными в обществе инженерные и научные профессии;
- учащиеся детского технопарка принимают непосредственное участие в технологическом прорыве страны;
- результаты интеллектуальной деятельности внедряются в производство на принципах «зеленой» экономики [9].

Вместе с тем анализ литературы по теме исследования [10, 11] показал, что, несмотря на имеющиеся теоретические и прикладные исследования развития профессиональных компетенций педагогов-наставников детских технопарков, проблема развития коммуникативной компетентности в условиях высокотехнологичной образовательной среды детского технопарка не являлась предметом специального исследования.

Реализация задачи обеспечения высокого уровня коммуникативной компетентности педагогов-наставников детских технопарков затруднена из-за целого ряда объективных и субъективных противоречий и проблем, главными из которых являются:

- потребность общества в педагогах-наставниках, которые готовы и способны к эффективной профессиональной коммуникации в высокотехнологичной образовательной среде детского технопарка, и не соответствующий этой потребности уровень коммуникативной компетентности педагогов;
- необходимость и целесообразность использования современных инструментов информационно-коммуникационных технологий в деятельности педагога-наставника в условиях высокотехнологичной среды детского технопарка и недостаток теоретических и практико-ориентированных исследований, посвященных данной проблеме;
- в сложившейся системе профессиональной подготовки и повышения квалификации специалистов дополнительного образования детей в об-

ласти детского технического творчества всех уровней пока не получили широкого распространения подходы к развитию коммуникативной компетентности в условиях высокотехнологичной образовательной среды детского технопарка.

Список использованной литературы

1. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс] URL: <https://projectobrazovanie.ru/#project18>.
2. Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика. - 2009. - №4. - С. 18-22.
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=320620> (дата обращения: 07.07.2020). – Текст: электронный.
4. Ружников М. С. К вопросу о формировании коммуникативной компетентности педагога в условиях ИКТ-насыщенной информационно-образовательной среды школы // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. 2016.
5. Монжиевская Вера Владимировна Общение в профессиональной деятельности: сущность, функции, критерии функционирования // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. 2015, С. 42.
6. Психология общения: энциклопедический словарь / Российской акад. образования, Психологический ин-т; под общ. ред. А. А. Бодалева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Когито-Центр, 2015.
7. Толковый словарь русского языка Ефремовой. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000.
8. Распоряжение Минпросвещения России от 01.03.2019 № р-27 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» (вместе с «Методическими рекомендациями по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»). – URL: <https://docs.edu.gov.ru/id1462> (дата обращения: 07.07.2020). – Текст: электронный.
9. Коротковская Е. С. Основные риски развития детских технопарков «Кванториум» // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. - Саратов: Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, 2019. - С. 163-169.
10. Сиорпас А.В., Мальцева Н.А. Республиканский детский технопарк "Кванториум" - ресурс развития инженерно-технических компетенций обучающихся // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. - Абакан: Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, 2019. - С. 127-130.
11. Матвеева Н. В. Методическая поддержка внедрения новых моделей в дополнительном и профессиональном образовании // Педагогический поиск: инновационный опыт, проблемы качества профессионального развития педагога материалы исследований, поиска и опыта работы по актуальным вопросам развития системы профессионального образования (по итогам работы региональной научно-практической конференции). - СПб.: Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Ленинградский областной институт развития образования», 2019. - С. 155-158.

УДК 374.3:004

Е.Е. Руслякова

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,
г. Магнитогорск, Российская Федерация

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. В настоящее время в образовании, особенно период самоизоляции и дистанционного образования в пандемию, возникает сложная ситуация, когда старому уже невозможно, а к новому субъекты образовательного процесса не готовы. Открыты вопросы о качестве и уровне интерфейсных решений современных электронных учебников их интерактивном и мультимедийном функционале, моральной готовности, наличия компетенций педагогов, университетских образовательных программ, технических и культурных способностей студентов.

Ключевые слова. Цифровая трансформация; образовательный процесс; цифровизация; участники образовательного процесса.

Цифровая трансформация затронула многие отрасли, эксперты считают, что в образовании она неизбежна для государства, которое хотело бы выжить в современном мире. Ведущие специалисты и вузы не стоят на месте и заглядывают вперед в будущее. Уже сейчас многие ведущие университеты в мире перешли на дистанционное или гибридное обучение (смешанное online – offline). Цифровизация – новая эпоха в образовании, ее объем и технологии зависит от миссии университета.

Цифровая трансформация в образовании – это человеческая история. Цифровой университет – это набор технологий, где цифровая среда функционирует эффективно. Инструменты IT будут использовать люди для людей, что бы улучшить качество образования, сделать его современным, помочь раскрыть человеческий потенциал. Преподаватель, используя технологии, улучшает пространство, взаимоотношения всех участников образовательного процесса, в целом это улучшает все образование. В первую очередь трансформация образования должна быть ориентирована на людей, участников образовательного процесса.

С приходом цифрового образования возникает вопрос конкуренции кадров. Это не кафедральная конкуренция на основе рейтинга и предпочтений студентов, а масштабная конкуренция с глобальным НПП. Повышается ценность не индивидуального, а личного общения offline. Если образовательный контент хорош, преподаватель будет востребован и без digital технологий, но, если они помогают сделать процесс лучше, проще, интереснее, современнее, почему нужно отказываться от их использования. Есть смысл ввести ставки цифрового ментора – помощник по работе с цифровой средой для студента и преподавателя. Современные студенты не обладают интересом к обучению, ведь источником знаний теперь является

Руслякова Екатерина Евгеньевна – кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии, Магнитогорский государственный технический университет, 455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 36, e-mail: ekaterina-ruslyakova@yandex.ru.

не преподаватель, а интернет. Поток информации увеличился многократно, знания больше не являются той ценностью, которая была ранее. Темп нашей жизни постоянно повышается, мы становимся более мобильными и многозадачными. Студентам не хочется сидеть в аудитории. Для сохранения мотивации требуется учет психофизиологических особенностей, что легко можно осуществить при дистанционном образовании, когда студент может получать информацию и доступ к использованию ресурсами в самостоятельном ритме и формировать навыки в удобной для него скорости.

Часто получения образования рассматривают как получение диплома, для устройства на работу, тем более, что работодатель хотел бы видеть несколько иные компетенции у специалиста, а не те, которые формируют в вузе. Современным выпускникам вузов необходимо быть конкурентноспособными специалистами. Актуальным остается вопрос информационно-графической и электронной культуры специалиста [2]. Использование цифровых образовательных технологий, с учетом социально-экономических задач, поставленных государством, является обязательным условием образовательного процесса. В век информационной революции отставание и неумение использовать цифровые технологии педагогов, студентов создает серьезную опасность в резком падении качества образования и возрастании неудовлетворенности потребителей образовательных услуг. Разумный консерватизм и традиционный подход в образовании не должен превращаться в непоколебимый камень. Отсюда возникает необходимость использования цифровых технологий в образовании всех уровней, качественной подготовке специалистов, переподготовке преподавателей высшей школы, которую необходимо осуществлять поэтапно. Современные преподаватели имеют значительные различия в объеме знаний своих дисциплин и умением использовать цифровые технологии, которые быстро усложняются с каждым годом. Причина малого использования цифровых технологий как инструмента обучения в элементарном наличии достаточного количества мультимедийных аудиторий, качественного провайдера и высокопроизводительной Wi-Fi сети. Необходимо сотрудничество с IT-компаниями, которые способны осуществлять комплексную электронную и информационную поддержку образовательных учреждений [1].

В настоящее время в образовании, особенно период самоизоляции и дистанционного образования в пандемию, возникает сложная ситуация, когда по-старому уже невозможно, а к новому субъекты образовательного процесса не готовы. Открыты вопросы о качестве и уровне интерфейсных решений современных электронных учебников их интерактивном и мультимедийном функционале, моральной готовности, наличия компетенций педагогов, университетских образовательных программ, технических и культурных способностей студентов.

Таким образом, использование цифровых технологий не только со-

кращаем время на осваивание учебного материала, контроль, но что особенно важно, повышает активность, настроение, мотивацию, создает предпосылки для заинтересованности предметом, понимания тем дисциплины, большей включенности студента в учебный процесс. С использованием современных электронных технологий появляется возможность проводить обучение с учетом психофизиологических особенностей всех участников образовательного процесса.

Список использованной литературы

1. Мусийчук М.В., Карманова Е.В., Стащук П.В. Об опыте применения технологии «FLIPPED CLASSROOM» в вузе в процессе изучения курса «УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ» // Мир науки. 2018. Т. 6. № 6. С. 45.
2. Shentsova O.M., Kayumova N.A., Krasnova T.V., Usataya T.V., Usatiy D.U., Deryabina L.V. Modelling students' creativity development in practice of higher education in Russia // Indian Journal of Science and Technology. 2016. Т. 9. № 29.

УДК 378.147

Н.Л. Рябченко, Е.А. Петрякова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ФОРМИРОВАНИИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА

Аннотация. Рассматриваются проблемы адаптации студентов первого курса к изучению математики, организация образовательной деятельности.

Ключевые слова. Математическое образование; диагностическое тестирование знаний; адаптационные курсы; самостоятельная работа студентов.

«Математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин» [1].

В последние десятилетия произошло расширение сферы применения математических методов, в частности, к таким традиционно гуманитарным областям, как лингвистика, история, психология, политические науки. Математика активно используется во всех естественных науках и всех областях инженерного дела.

Целый ряд важнейших проблем развития математического образования, не может быть решен внутри него и требует обращений к общей проблематике системы образования Российской Федерации. Найденные решения могут получить распространение в других сферах образовательной деятельности.

Главной чертой отечественного математического образования всегда являлось самостоятельное решение задач. Современные формы итоговой аттестации в школах существенно снижают роль самостоятельной подготовки выпускников. И, как следствие, нынешние первокурсники не умеют готовиться к зачетам и экзаменам, к защитам лабораторных работ, не умеют правильно составлять конспекты. Все это существенно затрудняет процесс обучения и мешает студенту адаптироваться в высшем учебном заведении.

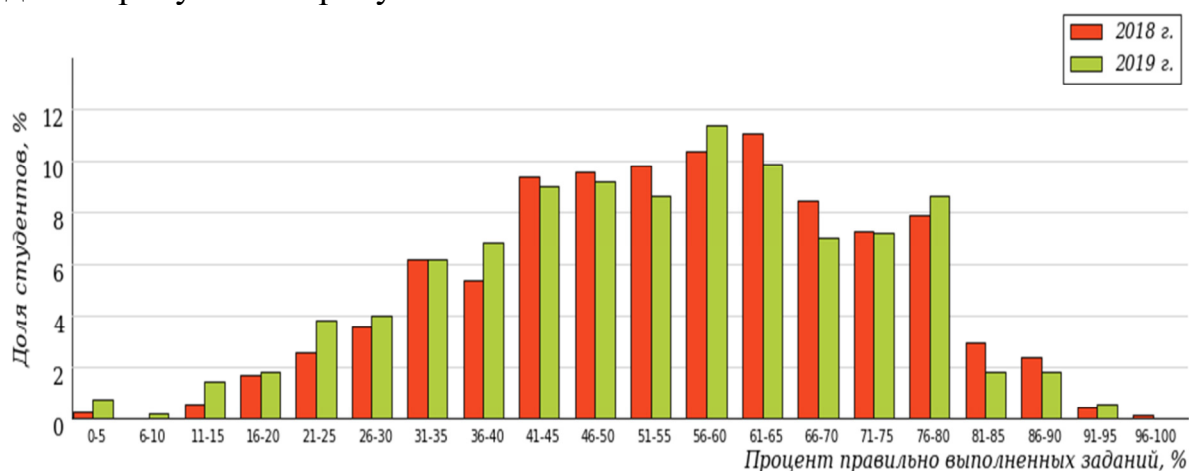
Переход образовательной деятельности в период самоизоляции в информационную среду, обеспечивающую взаимодействие участников образовательного процесса, доступ к информационным источникам и

Рябченко Наталья Леонидовна – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Математика», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: astranal@mail.ru.

Петрякова Елена Алексеевна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра «Математика», Иркутский государственный университет путей сообщения, 6640074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: petryakova_ea@irgups.ru.

инструментам[2], фиксацию хода и результатов образовательного процесса, возможность их автоматизированного анализа и внешнего наблюдения, выявил серьезные проблемы – неготовность студентов к самостоятельной образовательной деятельности.

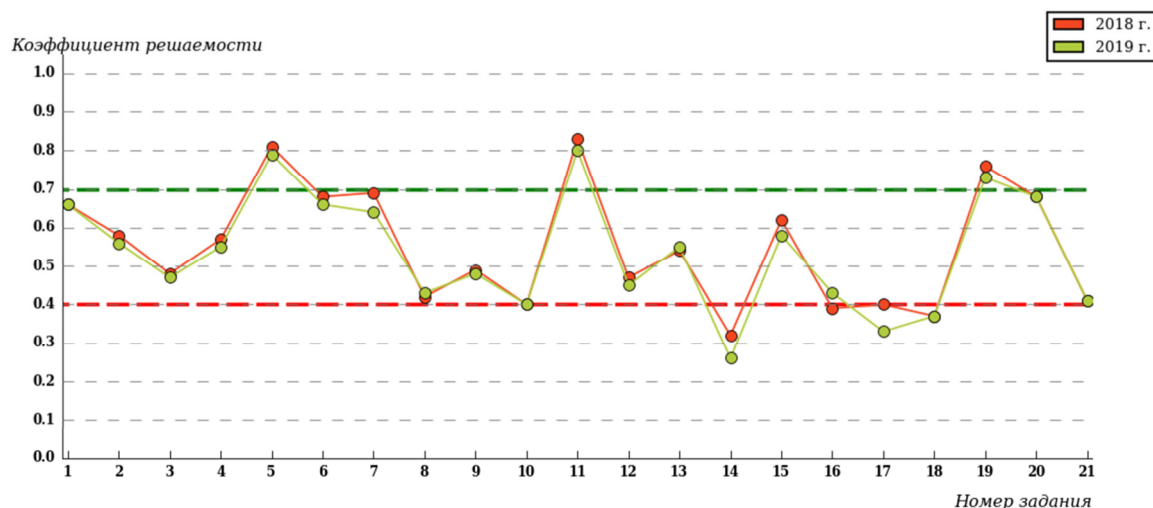
На протяжении двух десятков лет кафедра «Математика» традиционно проводит проверку остаточных знаний первокурсников по математике. С 2018 года проверка остаточных знаний проводится в форме диагностического тестирования, тестовая база предоставляется Научно-исследовательским институтом мониторинга качества образования, г. Йошкар-Ола. Тематическое содержание теста осталось неизменным с 2018 года [3]. Сравнительный анализ результатов диагностического тестирования по дисциплине «Математика» за 2018 и 2019 годы приведен на рисунке 1 и рисунке 2



Диапазон правильно выполненных заданий	Доля студентов	
	2018 г.	2019г.
[80%-100%]	10%	9%
[60%-80%)	31%	28%
[40%-60%)	39%	38%
[0%-40%)	20%	25%
Всего	100%	100%

Рисунок 1. Распределение результатов диагностического тестирования

Полученные результаты тестирования говорят о необходимости увеличения аудиторных часов по математическим дисциплинам: требуется не только ликвидировать пробелы в начальной математической подготовке первокурсников, но и, как отмечалось выше, научить их учиться. Проведение же адаптационных курсов по математике на первом курсе не решает в полной мере проблему низкой способности к самостоятельному обучению, так как студенты слабо мотивированы к посещению этих занятий.



№ п/п	Наименование темы	Коэффициент решаемости заданий, 2018 г.	Коэффициент решаемости заданий, 2019 г.
1	Степени и корни	0,66	0,66
2	Тождественные преобразования алгебраических выражений	0,58	0,56
3	Преобразования тригонометрических выражений	0,48	0,47
4	Тождественные преобразования логарифмических выражений	0,57	0,55
5	Задачи из практической деятельности и повседневной жизни	0,81	0,79
6	Текстовая задача	0,68	0,66
7	Уравнения с переменной под знаком модуля	0,69	0,64
8	Иррациональные уравнения	0,42	0,43
9	Логарифмические уравнения	0,49	0,48
10	Тригонометрические уравнения	0,40	0,40
11	Системы линейных уравнений	0,83	0,80
12	Квадратные неравенства	0,47	0,45
13	Показательные неравенства	0,54	0,55
14	Область определения функции	0,32	0,26
15	Графики элементарных функций	0,62	0,58
16	Производная функции	0,39	0,43
17	Наименьшее и наибольшее значения функции	0,40	0,33
18	Геометрический смысл определенного интеграла	0,37	0,37
19	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	0,76	0,73
20	Решение прямоугольных треугольников	0,68	0,68
21	Применение геометрических знаний для решения практических задач	0,41	0,41

Рисунок 2. Карта и таблица решаемости заданий

Серьезное и вдумчивое изучение математических дисциплин позволяет широко использовать методы и приемы моделирования для решения

практических задач в разных областях науки, экономики, производства. Часто при решении практических задач во время обучения специалисты изучают методы устранения признаков проблемы вместо методов ликвидации причин негативных явлений в отрасли. Почему в медицине врачи стараются устранять причины заболеваний, а не симптомы? Ответ понятен даже не специалистам в области медицины. Проблемы в любой области человеческой деятельности на практике взаимосвязаны с методологическими противоречиями и недостатками, устаревшими понятиями в теориях, которые являются содержанием дисциплин образовательных учреждений. Прогрессивное развитие любой отрасли экономики можно обеспечить, если с развитием науки, технологий, техники совершенствовать и содержание соответствующих дисциплин и образовательный процесс. В циклический процесс формирования негативных явлений необходимо вмешиваться и выполнять системный анализ признаков проблем в конкретной отрасли на основе фундаментальных закономерностей, используя достижения научно-технического прогресса выявлять и устранять причины проблемы в отрасли [4,5].

В статье «О математическом образовании России (с эпитафией, но пока без эпитафии)» И.Ф. Шарыгин пишет: «...очень важной традиционной чертой российского математического образования является принцип доказательности. Очень четко этот принцип виден в традиционных школьных учебниках по математике. Ни одного не доказанного утверждения, ни одной формулы без вывода. И этим наше математическое образование отличается от американского. И здесь важно не то, чье образование лучше, а то, что они разные. Главным вопросом российского математического образования является "Почему?". В то время как для американского – "Как?"».

При переходе на новые стандарты в образовательных программах специалитета математика потеряла 144 часа аудиторной и самостоятельной работы. Нет времени на получение ответа на вопрос «Почему?» и не всегда хватает времени на получение хоть каких-то умений («Как?»).

Сокращение часов на изучение естественнонаучных дисциплин, в том числе и на изучение математики, приводит к низкой квалификации будущих специалистов. На естественнонаучных дисциплинах лежит важнейшая задача: формирование системы знаний, в том числе, и математических, что позволит выпускникам вузов продолжать свое образование, постоянно повышать квалификацию. Именно серьезное и вдумчивое изучение математических дисциплин позволяет широко использовать методы и приемы моделирования для решения практических задач в разных областях науки, экономики, производства.

Наличие базовых математических знаний у современных выпускников будет способствовать совершенствованию содержания образовательного процесса с применением традиционных и инновационных методик обучения, дальнейшему развитию производства, повышению качества

жизни населения и его гармоничному взаимодействию с окружающей средой.

Список использованной литературы

1. Концепция развития математического образования
<https://минобрнауки.рф/документы/3894>.
2. Петрякова Е.А., Синеговская Т.С. Опыт создания и использования электронных учебных курсов в организации образовательного процесса / Е.А.Петрякова, Т.С.Синеговская // Материалы Третьей всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения». –Иркутск, 2018. – С. 747-752.
3. Рябченко Н.Л., Петрякова Е.А. Математика в инженерном образовании /Н.Л.Рябченко, Е.А. Петрякова // Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции «Проблемы и пути развития профессионального образования». – Иркутск, 2019. – С. 322-326.
4. Алексеева Т.Л., Рябченко Н.Л., Астраханцев Л.А. Научно-техническое развитие общества и совершенствование подготовки инженеров /Т.Л.Алексеева, Н.Л.Рябченко, Л.А.Астраханцев // Материалы Межвуз. Регион. науч.-метод. конф. – Иркутск, 2013. – С. 38–43.
5. Рябченко Н.Л., Алексеева Т.Л., Астраханцев Л.А. Новые возможности повышения эффективности образовательного процесса в учебных заведениях высшего образования инженеров /Н.Л.Рябченко, Т.Л.Алексеева, Л.А.Астраханцев // Материалы Третьей всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения». – Иркутск, 2018. – С. 837-842

УДК 519.86

Е.Г. Санникова, В.В. Тюньков, Н.П. Рычков, А.С. Матвиенко
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

АПРИОРНАЯ НЕЛИНЕЙНОСТЬ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

Аннотация. Рассматриваются некоторые базовые тенденции при их нелинейном взаимодействии на перспективу до государственного образовательного стандарта пятого поколения. Предлагается реализации индивидуально-ориентированного образовательного процесса, который характеризуется такими свойствами, как нелинейность и вариативность. Это большая свобода выбора дисциплин, перечисленных в учебном плане, личное участие каждого студента, при согласии работодателя, в формировании своего индивидуального учебного плана, в выборе образовательной стратегии, в частности, в выборе изучаемых дисциплин.

Ключевые слова. Инженерные кадры; образовательные стандарты; нелинейность достижения цели; специализация; учебный план.

Действительно, априорная нелинейность процесса подготовки специалиста технологически разнообразна, инвариантна и зависит от многих принятых в первичной концепции факторов, и что ещё более существенно – их параметров. Поэтому актуальность рассмотрения базовых тенденций устойчива и вполне отражается в стандартах соответствующего поколения.

Изначально нелинейность образуется в результате корректировки тренда достижения цели адекватно текущему состоянию факторного состава решаемой индивидуальной задачи студента, ориентированного на конкретную отрасль или фирму (рисунок 1).

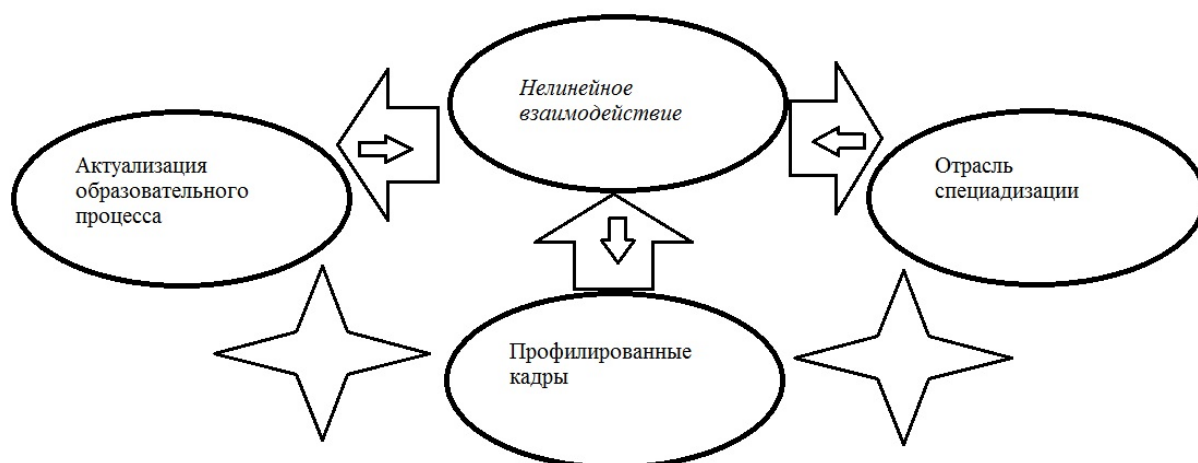


Рисунок 1. Общая схема стандартизированного формирования шаблона перспективной задачи (для пятого регламентного поколения)

В соответствии с федеральным образовательным стандартом базовый процесс обучения основан на последовательном расположении частей его содержания и способов организации. Учебным планом эти части логи-

чески связываются между собой, представляя некоторую линейную композицию, в которой осуществляется процесс формирования компетенций. Однако, основной акцент ставится на информированность и некоторые навыки личности, а не на ее развитие и тем более неполное соответствие требованиям работодателя, которые терпят изменения за период обучения.

По некоторым оценкам исследователей результатом такого процесса является фрагментарность, клиповость, дискретностью и мозаичность, искажение регламентированных траекторий процесса. Возникает мнение, о качестве приобретаемых профессиональных компетенций и их согласованности с требованиями текущего рынка труда. В этом суть трудно разрешимого противоречия, создаваемого линейным процессом обучения.

Одним из способов преодоления противоречия является переход к такой модели образовательного процесса, где обучающийся становится субъектом процесса приобретения знаний в процессе формирования профессиональных компетенций [1, 3].

Такие условия возникают при реализации индивидуально-ориентированного образовательного процесса, который характеризуется такими свойствами, как нелинейность и вариативность. Это большая свобода выбора дисциплин, перечисленных в учебном плане, личное участие каждого студента, при согласии работодателя, в формировании своего индивидуального учебного плана, в выборе образовательной стратегии, в частности, в выборе изучаемых дисциплин. В этом случае траектория влияния компетенций иногда более опосредована, чем прямая (директивная). Например, физика через сопромат или общую теорию прочности твёрдого тела: конструктивное совершенствование деталей, сборочных узлов и вагонов в целом - через надёжность или дисциплины поясняющие эксплуатационный ресурс компонентов подвижного состава железнодорожного транспорта.

Несомненно, требуется дополнительное обоснование адекватности и целесообразности использования такого подхода к моделированию этого процесса, который позволяет отразить сущностные отличия основных черт развития образовательного процесса в вузе для условий и возможностей текущей информационно-ориентированной внешней среды (рисунок 2).

Санникова Елена Георгиевна – старший преподаватель, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, Иркутск, ул. Чернышевского, 15.

Тюньков Владислав Владимирович – доктор технических наук, профессор, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, Иркутск, ул. Чернышевского, 15.

Рычков Николай Павлович – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, Иркутск, ул. Чернышевского, 15.

Матвиенко Александр Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, Иркутск, ул. Чернышевского, 15.



Рисунок 2. Структура свойств модели процесса проектирования и корректировки профилирующего пакета компетенций для учёта возможностей текущей информационно-ориентированной внешней среды

Претерпевает изменения и логика учебного плана с повышением вариативности не только компоненты дисциплин специализации, но и федеральной. Соотношение директивной и вариативной частей может быть, таким образом, более гибким, например, (таблица1).

Таблица 1

Соотношение директивной и вариативной компонент

№ п/п	Особенность раздела плана	% примерного соотношения объёма	Примечание
I	Директивная	60 - 70	Начальная установка. Частично вариативная
II - 1	Отраслевая	20 - 25	Корректируется по результатам производственной практики 3 и 4 курсов. Вариативная
II - 2	Региональная	5 - 10	
II - 3	Фирма	15 - 20	
	Всего:	100	

Наполнение учебного процесса сдвигается в практическую сторону, в том числе специализированных лабораторных работ с реально производственными компонентами.

На комплексных стендах выполняется пакет прямо или косвенно связанных работ как лабораторных, так и раздела НИРС [2 (рисунок 2)].



Рисунок 3. «Внешний вид стенда для учебно-исследовательских работ» [2].

В этом случае «разделы базового алгоритма работы на стенде развиваются в соответствующих лабораторных работах с учётом траектории компетенций и их взаимодействия со смежными дисциплинами» [2].

Подводя некоторый итог, отметим, что если априорная нелинейность зависит от структуры и эффективности звеньев учебного процесса, то нелинейность апостериорная, имея в своей основе университет, отражает индивидуальные способности студента, которые формируют начало его общественной и производственной карьеры.

Список использованной литературы

1. Тюньков В.В., Санина Л.В., Санникова Е.Г. Риск – менеджмент в синергетике учебного процесса на старших курсах университета при подготовке инженеров – специалистов. *Baikal Research Journal*. 2016 vol.7, no. 4. ISSN 2411 – 6262.
2. Тюньков В.В, Рычков Н.П., Ермоленко И.Ю.. Адаптация учебного процесса при стандарте нового поколения для профессионального образования специалистов вагонного хозяйства / В.В. Тюньков, Н.П. Рычков, И.Ю. Ермоленко // Проблемы и пути развития профессионального образования: сб. ст. всерос. Науч.-метод. конф., 15-18 апреля 2019 г. – Иркутск : ИрГУПС, 2019. – С. 377-382.
3. Рычков Н.П. и др. Ситуационные флуктуации в методологии инженерного обучения студентов как специалистов расширенного профиля/ Рычков Н.П., Тюньков В.В., Санникова Е.Г., Воронова// В сб. Проблемы и пути развития инженерного образования в Российской Федерации: сборник статей научно-методической конференции.- Иркутск: ИрГУПС, 2014. С.5-9

УДК 378.1

Н.С. Сенюшкин, Е.А. Данилова

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
г.Уфа, Российская Федерация

ОПЫТ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ НА ПРИМЕРЕ СКБ «ПРИКЛАДНОЙ ТЕПЛОТЕХНИКИ» ФАДЭТ УГАТУ

Аннотация. В статье рассматривается опыт применения проектных методов в подготовке бакалавров инженерных направлений на примере СКБ в Уфимском государственном авиационном техническом университете. Показаны положительные достижения работы СКБ.

Ключевые слова. СКБ; ОПОП; проектный подход; инженерная подготовка; бакалавр; организация обучения.

При реализации основных образовательных программ инженерных направлений, часто возникают сложности, связанные с тем, что разрыв между теоретической подготовкой обучаемых от применения знаний на практике. В итоге, изучив теорию, студенты в реальности не могут применить эти знания к решению реальных задач. Одним из способов преодолеть эту проблему является применение так называемого проектного подхода. Он позволяет осваивать новые дисциплины не на основе теоретических знаний, сведений из учебников, а на основе практически реализуемого проекта. Обучаемые, в процессе решения задачи, выявляют у себя недостаток знаний и черпают их из теоретических источников (часто подбирая их самостоятельно – причем каждый удобный себе, кто учебник, кто онлайн курс, а кто-то исследуя форумы в сети), тем самым их знания применяются в практике и соответственно лучше запоминается, кроме этого обучаемые увидят место знаний практической деятельности. Это позволяет им более осознанно применять эти знания на практике.

Кроме этого аспекта, существует отсутствие у студентов практических навыков по выполнению работ руками, что, безусловно, скажется на их возможностях руководить подчинёнными при выполнении производственных поручений при дальнейшем трудоустройстве. Для этого каждый студент должен уметь пользоваться основным ручным и электрическим слесарным инструментом, знать методы безопасной работы и уметь выбрать нужный инструмент для конкретной работы.

Интеграция проектов напрямую в дисциплины учебного плана

Сенюшкин Николай Сергеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры авиационной теплотехники и теплоэнергетики, руководитель СКБ, Уфимский государственный авиационный технический университет, 450008, г.Уфа, ул. К.Маркса, 12. E-mail: aviastar-ufa@mail.ru.

Данилова Екатерина Алексеевна – студент кафедры авиационной теплотехники и теплоэнергетики, руководитель направления PR СКБ, Уфимский государственный авиационный технический университет, 450008, г.Уфа, ул. К.Маркса, 12. E-mail: zgug2000@mail.ru.

крайне затруднена, так как есть много разноплановых дисциплин, рассчитанных на разное, в том числе малое количество часов, но имеющих отчетность. Кроме этого проект возможен только в одной дисциплине в семестр. При этом требования по теоретическим знаниям за студентами сохраняются

Поэтому у нас была принята идея организации студенческого конструкторского бюро, которое позволяет сверх учебного процесса реализовывать практические навыки.

Все началось с необходимости организовать мероприятие по техническому творчеству в г. Уфа в сентябре 2011, уклон был сделан на авиамодельную тематику. Для участия студентов в рамках курсового проектирования по дисциплине «Конструкция и прочность ЛА» был спроектирован, построен и испытан беспилотный самолет из пенопласта. Модель имела обычное радиоуправление, собранное из модулей, приобретенных на свободном рынке. Несмотря на свою простоту, данная модель позволила студентам на практике пройти все шаги от формирования технического задания до испытания опытного образца. При данном подходе по результатам испытаний появилась возможность проверить результаты расчетов. Сопоставление результатов летных и статических испытаний с расчетами позволили оценить влияние неточностей в исходных данных, упрощений математических моделей и справочных коэффициентов в формулах. В рамках проделанной работы студенты смогли сделать и обосновать вывод о завышенных массах и запасах прочности при проектировании БПЛА по методикам, предназначенных для полноразмерных пилотируемых самолетов. В рамках работ по гранту ФЦП, связанному с кадрами для инновационного развития, был спроектирован БПЛА для автоматического выявления лесных пожаров и загрязнений местности. Обнаружение пожаров было экспериментально проверено. В итоге была сформирована определенная методика проектирования БПЛА, которая может применяться в производстве и учебном процессе, а обучаемые смогли увидеть результат своей работы с учетом внесенных ошибок.

Следующим этапом явилось освоение нового направления – робототехника. С одной стороны, может возникнуть вопрос, какое это имеет отношение к энергетическому авиационному факультету. С другой стороны, авиационный двигатель или энергетическая установка – это очень сложный объект управления. Изучение сложных систем без учета управления не эффективно, так как именно грамотное управление позволяет использовать систему с максимальной эффективностью. Конечно, можно изучать системы управления на основе симуляции в MatLab и стендов с датчиками и индикаторами, но изучать на основе подвижных роботов – увлекательнее, а значит менее утомительно и более эффективно. Тем более задачу привлечения школьников-абитуриентов с факультета никто не снимал. В рамках этого направления команда ФАДЭТ с 2014 года принимает участия

во Всероссийской робототехнической олимпиаде в г. Казань. В задачи команды входило построить автомобиль, который под управлением системы следует по макету города, выполняя требования ПДД. Результатом стало 2 место.

Начиная с 2018 года, СКБ сосредоточилось на авиационной и ракетной тематике и выполняет задачи, поставленные Воздушно-инженерной школой МГУ и НТИ Аэронет. Они были поставлены исходя из профиля факультета, причём задачи были разделены на учебно-научные, участие в инженерных соревнованиях и задание на перспективы коммерциализации. Обобщенно можно их сформулировать так: создание летательных аппаратов (самолетов, вертолетов, ракет, метеозондов на гелии, космических аппаратов формата CubSat) с целью выполнения практических задач мониторинга местности, атмосферы и космического пространства. Разумеется, параллельно решаются и другие обеспечивающие задачи: связь, технология производства, испытаний и тп.

В 2019-2020 учебном году, коллективом СКБ решались следующие задачи:

- расчет и изготовление малоразмерного РДТТ (изготовлен и испытан на стенде кафедры опытный образец);
- применение композитных материалов для ограждающих конструкций энергетического оборудования (доклад студента был оценен ценным подарком на конференции ООО «ГазпромтрансгазУфа»);
- расчет импеллерной силовой установки для летательного аппарата (выполнен ВКР, изготовлению опытного образца помешала пандемия);
- методы анализа вибрации ГТД (выполнена ВКР, подготовлен доклад на конференцию, работа будет продолжена в магистратуре);
- особенности камер сгорания малоразмерных ГТД (выполнена ВКР);
- компоновка мобильной энергетической установки на базе ГТП (выполнена ВКР);
- разработка мобильной ГТУ 1,7 МВт на базе КАМАЗ (выполнена ВКР);
- проектирование ракеты под двигатель 100 Нс (проект получил независимую положительную оценку и допущен к соревнованиям в октябре 2020);
- проектирование БПЛА для поиска очагов возгорания (проект получил независимую положительную оценку и допущен к соревнованиям в октябре 2020);
- модернизация ЛВС каф. АТиТ (выполнена модернизация сети с повышением ее устойчивости при отказе части узловых элементов);
- измерение вибрации ГТД ТЖ-100 с помощью аппаратно-программной платформы NI (выполнено практическое испытание);

- разработка всенаправленной ветроэнергетической установки мощностью до 5 кВт (проведена теоретическая проработка);
- экспериментальный анализ звукопоглощающих свойств материалов (подготовлен доклад на конференцию);
- модернизация компрессора ГТП (выполнена ВКР);
- оценка возможности применения различных видов топлив для ГТУ (готовятся экспериментальные исследования);
- технология вакуумного формования термопластичных пластиков (спроектирован и изготавливается вакуумный стол – станок для формовки пластиков);
- влияние режимных параметров ГТУ на уровень эмиссии вредных веществ;
- использование мобильной газотурбинной установки на СПГ (ведется проектирование);
- оценка возможности использования вязких топлив (проектируется экспериментальная установка);
- макет ТС-20 (спроектирована установка-демонстратор для работы на газу).

Команды СКБ прошли период подготовки и отбора для соревнований Воздушно-инженерной школы МГУ по всем реализуемым направлениям.

Выполнено проектирование, изготовление и испытательный полет ракеты (тягой 12Н) для теста электроники. Изделие в полете раздавало сеть WiFi, где через свой сервер демонстрировало параметры своего полета.

В настоящее время в СКБ трудятся студенты ФАДЭТ, но могут присоединиться и студенты других подразделений Университета, всего около 20 человек (с разной степенью участия). Причем в основном первый – 80% и выпускной курс. Есть определенные требования, но они вполне выполнимы. Все ребята пишут статьи по научным составляющим проектов и могут претендовать на повышенные стипендии за науку и общественную работу. Кроме этого участники СКБ привлекаются для обеспечения мероприятий, проводимых факультетом. Радует, что в команде установились дружеские отношения, атмосфера взаимной поддержки и понимания.

В прошедшем учебном году специалисты СКБ Прикладной теплотехники провели 5 демонстрационных пусков ракет, более 4 научно-популярных лекций по истории ракетно-космической техники, участвовали в Воздушно-инженерной школе МГУ (2019, 2020), в Ракетном движении Сколково (2019, допуск до стартов), разработана и смонтирована система измерения на стенд ГТД турбостартера ТС-20, ведется работа по стенду ГТД TJ-100.

В рамках работы СКБ организовано взаимодействие со школьниками, которые с 7 классов полноценно работают в составе студенческих команд, осваивая университетское оборудование и глубже погружаясь в

авиационную технику. При этом решается задача привлечения мотивированных абитуриентов, горящих авиацией, ну соответственно, повышается средний балл ЕГЭ и снижается доля отчислений в первый год обучения. Обучаемые регулярно учувствуют в профильных соревнованиях, а также учувствуют в их организации и судействе.

Сложности с мотивацией бойцов СКБ, безусловно, существуют. Определенные сложности вызывает пример коллег студентов, которые вместо работы в СКБ идут отдыхать после пар, сдавая дисциплины более формально и без глубоких знаний. В итоге преподавателям необходимо тратить время на разъяснительную работу, для минимизации данного влияния. Кроме этого существует проблема поощрения бойцов СКБ, имеющих удовлетворительные оценки по учебным дисциплинам, так как стипендия таким студентам не положена.

Работа в СКБ позволяет формировать материал для статей с высокой долей оригинального материала. К сожалению, не все бойцы хорошие технические писатели. Эта проблема решается формированием команд из разнонаправленных студентов, одни создают объект исследования, другие пишут об этом статьи.

Производственная база СКБ включает типовой слесарный ручной и электрический инструмент, металлорежущие станки, в том числе с ЧПУ, сварочное оборудование и лазерный резак. Кроме этого есть возможность использовать испытательное оборудование ФАДЭТ и загородную испытательную станцию. Техническую помощь оказывает Федерация парашютного спорта РБ (руководитель – Манаев Г.И.).

В планах на будущее расширение материальной базы в части помещений (наверное, это общая беда всех технических клубов), привлечение студентов с других факультетов. В настоящее время прорабатывается, учить работу в СКБ как производственную практику, а также интегрировать СКБ в обязательный НИР, но это тянет определенные финансовые затраты, что требует решений на уровне руководства Университета.

УДК 159.9

И.А. Сергеева

Иркутский государственный университет путей сообщения,
Г. Иркутск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ– БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к понятию эмоциональной устойчивости. Приводятся результаты исследования эмоциональной устойчивости и связанных с ней личностных качеств, а также уровень нервно-психического напряжения студентов инженерных специальностей. Показана необходимость психологического сопровождения студентов с высоким уровнем эмоциональной неустойчивости и нервно-психического напряжения.

Ключевые слова. Эмоциональная устойчивость; уверенность в себе; работоспособность; самочувствие; активность; настроение; помехоустойчивость.

Профессиональная деятельность в сфере железнодорожного транспорта предъявляет повышенные требования к индивидуальным особенностям личности работника. В рамках профессиографического подхода наряду с сенсомоторными, когнитивными (внимание, память, мышление) и личностными особенностями, эмоциональная устойчивость (ЭУ) обозначена как одна из важных составляющих психограммы специалиста.

Эмоциональная устойчивость соотносится с понятием «психологическая устойчивость», под которой понимают сложную интегративную систему, обеспечивающую максимально эффективное функционирование системы «человек-среда» в конкретной ситуации [7].

В современной науке эмоциональную устойчивость рассматривают как:

- невосприимчивость к эмоциогенным факторам [5];
- способность преодолевать состояние излишнего эмоционального возбуждения [4];
- личностное качество, способное обеспечить целесообразное поведение в эмоциогенной ситуации и связанное с содержанием потребностно-мотивационной сферы, волей, интеллектом и др. [2].

Несмотря на разные подходы к пониманию этого феномена, авторы сходятся во мнении, что эмоциональная устойчивость обеспечивает эффективное функционирование в ситуации возникновения сложных условий.

По мнению Б.Г. Ананьева, студенческий возраст является наиболее благоприятным для формирования «социогенных потенциалов» [1]. Во

Сергеева Ирина Альбертовна – кандидат биологических наук, доцент, кафедра «Философия и социально-гуманитарные науки», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: sergirina55@mail.ru.

время обучения в вузе у студентов активно перестраивается когнитивная, мотивационная и личностная сферы, связанные с профессиональной направленностью. Развивается эмоционально-волевая сфера.

Цель данной работы – определить уровень сформированности эмоциональной устойчивости и ее компонентов у студентов инженерных специальностей.

В исследовании приняли участие 38 студентов ИрГУПС.

В работе был использован личностный опросник Г. Айзенка, направленный на определение общего уровня эмоциональной устойчивости. Данный тест позволяет частично связать эмоциональную устойчивость с особенностями темперамента и типом нервной системы. Кроме того, был использован опросник нервно-психического напряжения (НПН) Т.А. Немчина, позволяющий оценить степень выраженности напряжения, а также уровень проявления личностных качеств, связанных с эмоциональной устойчивостью (уверенность в себе, помехоустойчивость, психологический комфорт и работоспособность). Эти компоненты выделены М.В. Музыченко в качестве критериев эмоциональной устойчивости [6]. Нами были дополнительно исследованы такие показатели, как психологический комфорт, особенности эмоционального состояния и настроение.

Результаты анализа данных показали, что высоким уровнем эмоциональной устойчивости обладают 52 % студентов. Значения варьируют в диапазоне 3-10 баллов по шкале Айзенка. Средний уровень (11-14 баллов) выявлен у 43 %, низкий уровень (15-18 баллов) – у 5 % респондентов.

Студенты с высоким уровнем ЭУ характеризуются выносливостью, т.е способностью выдерживать длительно действующее или очень сильное возбуждение нервной системы, сохраняя высокую работоспособность (рисунок 1). Тип темперамента сангвинический и флегматический. Эмоции стабильны.

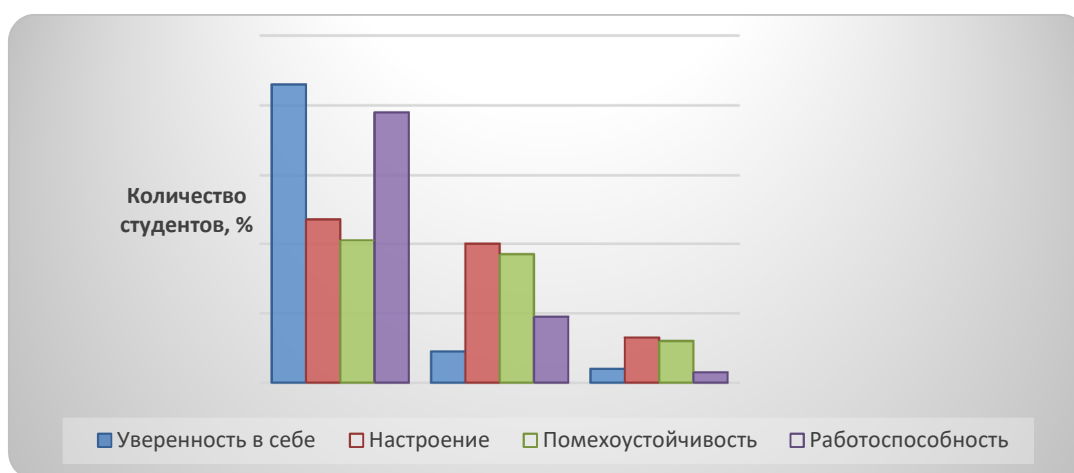


Рисунок 1. Уровневые значения степени выраженности компонентов эмоциональной устойчивости у студентов

Студенты, у которых отмечается низкий уровень эмоциональной устойчивости, при длительной напряженной работе или в обстановке ответственной, требующей повышенного эмоционального и нервно-психического напряжения деятельности, совершают больше ошибок, кроме того, у них быстро возникает усталость и снижается общая работоспособность. Тип темперамента холерический и меланхолический. Эмоции лабильны. У холериков возможно появление импульсивности и раздражительности, у меланхоликов – апатии, чувства страха и паники.

Среди респондентов со средним уровнем эмоциональной устойчивости встречаются как эмоционально стабильные, так и эмоционально лабильные типы. Характер реакции на эмоциогенную ситуацию зависит от внутренних и внешних факторов. У испытуемых с преобладанием эмоциональной стабильности повышается умственная работоспособность, психический тонус, вера в успех. У студентов с выраженной эмоциональной лабильностью отмечается снижение настроения и помехоустойчивости, повышенная возбудимость, появляется психический дискомфорт.

В таблице 1 представлены данные степени выраженности эмоциональной устойчивости у студентов.

Таблица 1

Степень выраженности компонентов эмоциональной устойчивости студентов (%)

Показатель	Без изменений	Повышение показателя	Снижение показателя
Чувство уверенности в себе	87 %	9 %	4 %
Настроение	47 %	40 %	13 %
Помехоустойчивость	41 %	37 %	12 %
Умственная работоспособность	78 %	19 %	3 %
Особенности эмоционального состояния	52 %	42 %	6 %
Психологический комфорт	42 %	55 %	3 %
Среднее кол-во студентов	58 %	34 %	8 %

Анализ данных показал, что при столкновении со стрессовой ситуацией у 58 % респондентов данной выборки эмоциональное состояние остается без значительных изменений. Это может быть связано, с одной стороны, со способностью управлять своими эмоциями, а с другой, с отсутствием внутренней мотивации к деятельности. Дальнейшие исследования позволят прояснить этот вопрос. Мобилизуются личностные ресурсы в эмоциогенной обстановке у 34 % студентов. Снижение всех показателей и появление психологического дискомфорта и приводящее к дезорганизации деятельности, наблюдается у 8 %. Примерно такое же соотношение студентов было выявлено В.В. Кустовой с соавторами по методике «Прогноз» при изучении нервно-психической устойчивости и риска дезадаптации в стрессе (высокий уровень – 53 %, средний – 37 %, низкий – 10 %) [3].

В целом психическое напряжение отсутствует у 28 % респондентов. У 69 % отмечается умеренное нервно-психическое напряжение, резко выраженное – у 3 % испытуемых (рисунок 2). Поскольку техническая и управленческая деятельность специалистов в системе железнодорожного транспорта связана с напряженными и стрессовыми ситуациями, необходимо осуществлять психологическое сопровождение студентов, направленное на коррекцию и развитие эмоционально-волевой сферы.

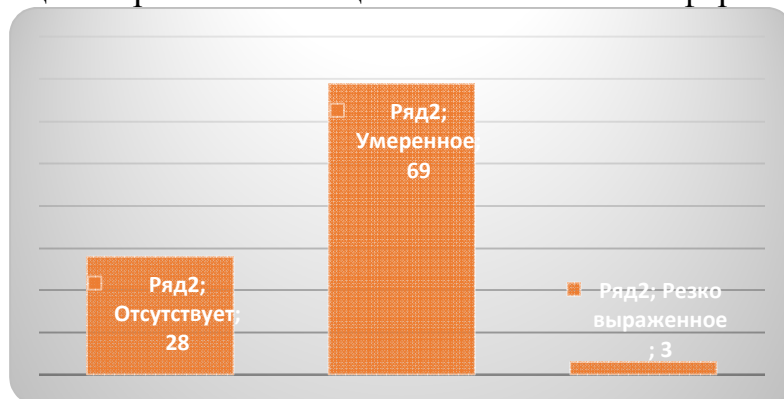


Рисунок 2. Степень выраженности психического напряжения у студентов

Психологическое сопровождение должно включать разные виды деятельности психологической службы вуза: 1) психологическое просвещение, в ходе которого проходит знакомство с основными методами психической саморегуляции и самоконтроля: самовнушением, самогипнозом, медитацией, мышечной релаксацией, АТ, идеомоторной тренировкой, визуализацией; 2) психодиагностику отдельных психических состояний, основанную на самооценке; 3) консультации; 4) тренинги саморегуляции. Основная задача – научить студентов оказывать психологическую помощь себе самому.

Список использованной литературы

1. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: в 2-х томах. – М.: Педагогика, 1980. Т.1.
2. Дьяченко М. И., Пономаренко В. А. О подходах к изучению эмоциональной устойчивости // Вопросы психологии. – 2008. – № 1. – С.106-112.
3. Кустова В. В. Особенности стрессоустойчивости студентов вуза / Кустова В. В. Москалева В.Ю. Тухалова Е.Л. // Культура. Наука. Образование. – Иркутск: Изд-во ИрГУПС, 2018. – № 1 (46). – С. 151-156.
4. Марищук В.Л. Эмоции в спортивном стрессе –СПб.: КВИФК, 1995.–124с.
5. Милерян Е.А. Обсуждение и теоретическое обобщение экспериментальных материалов // Очерки психологии труда оператора / Под ред. Е.А. Милеряна. –М.: Наука, 1974. –С.83-119.
6. Музыченко М.В. Критерии эмоциональной устойчивости студентов-психологов // Психология, социология и педагогика. 2012. № 12 [Электронный ресурс]. URL: <http://psychology.snauka.ru/2012/12/1458>
7. Рогачева Т.В. Представления о психологической устойчивости как предпосылке психологического здоровья // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2014.– № 4(27) [Электронный ресурс]. – URL: <http://mpj.ru>

УДК 004.382.72:004.771:378.147.34

А.В. Сидоров

Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

НЕКОТОРЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ КЛАССОВ НА БАЗЕ УЧЕБНЫХ ПРАКТИКУМОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕЗДИСКОВЫХ РАБОЧИХ СТАНЦИЙ И ВЫДЕЛЕННОГО ФАЙЛ-СЕРВЕРА С ТЕХНОЛОГИЕЙ УДАЛЁННОЙ ЗАГРУЗКИ

Аннотация. На основе более чем двадцатилетнего опыта создания и эксплуатации компьютерных классов на базе учебных практикумов описываются некоторые преимущества использования бездисковых рабочих станций и выделенного файл-сервера с технологией удалённой загрузки.

Ключевые слова. Компьютерный класс; бездисковая станция; файл-сервер; удалённая загрузка.

На кафедре нормальной физиологии ИГМУ, начиная с 1997 года, организованы 5 компьютерных классов на базе учебных практикумов с 80-ю рабочими станциями. Разработанные тестирующие, обучающие и информационно-справочные программы по всем разделам дисциплины применяются в ходе семинарских занятий, кроме того они послужили основой для аналогичных on-line ресурсов. В ходе практических работ используются программы-эмуляторы различных физиологических и медицинских приборов и методик. Таким образом данные технологии являются важной частью экосистемы цифрового образования.

Ниже перечислены некоторые преимущества использованных технологий:

Эффективность методики компьютерного тестирования – как и обычные тесты, компьютерные тесты в наиболее конкретной форме выражают требования к знаниям, умениям и навыкам, но за счёт интерактивности они в большей степени стимулируют познавательную деятельность. Автоматизируется оценка знаний студентов, осуществляется её статистическая обработка, что помогает оперативно корректировать обучение. Решается также проблема однозначности и воспроизводимости оценки знаний, что позволяет объективно сравнивать учебные достижения студентов в различных группах, валидизировать оценки, полученные студентами при прохождении on-line курсов.

Безопасность – применённые сетевые технологии исключают несанкционированный доступ к тестам (что является «ахиллесовой пятой» компьютерных технологий тестирования). Бездисковые рабочие станции

Сидоров Александр Владимирович – старший преподаватель, кафедра нормальной физиологии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: a_v_sidorov@mail.ru.

по определению никакой информации не содержат, а сервер находится в отдельном помещении с ограниченным доступом. Кроме того, в отличие от получивших широкое распространение online технологий тестирования, очный вид контроля в данном случае однозначно решает проблему аутентификации пользователя.

Надёжность, устойчивость к механическим нагрузкам и высокая ремонтпригодность – применена сетевая операционная система, соответствующая промышленным стандартам надёжности. За почти четверть века эксплуатации сервера в системном блоке типа АТ (зачастую включаемого и выключаемого нажатием кнопки автомата и эксплуатирующегося 5 дней в неделю), сбоев в работе не было зафиксировано. После 15-ти лет эксплуатации жесткий диск и сетевая карта сервера были перенесены в системный блок АТХ, что не потребовало переустановки операционной системы – она работает ещё около 10-ти лет. Бездискковые рабочие станции исключительно надёжны, т.к. основные проблемы (сбои работы локальной операционной системы и нарушение доступа к хранимой информации) устранены по-определению. Их можно двигать, трясти при работе (был случай, когда уронили на бок системный блок при сетевой загрузке – она прошла нормально). В целях предотвращения подобных ситуаций, а также для экономии рабочего пространства, системные блоки компьютеров вновь формируемых классов были убраны в учебные столы.

Простое и удобное использование – включение всех компьютеров класса нажатием одной кнопки автомата. Два режима работы – тестовый и обучающий. В тестовый режим (с автоматическим запуском тестирующей программы, этот режим выбирается по умолчанию) все компьютеры класса загружаются за 30 секунд, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно, отчёт автоматически записывается на сервере. В обучающем режиме используется графический оконный интерфейс хорошо знакомый студентам. Отметим также и то, что группе, занимающейся в таком практикуме, никуда не нужно ходить, студентам достаточно лишь занять места за компьютерами для тестирования или обучения. Нет необходимости копирования информации на каждый компьютер (она меняется только на сервере, методом удалённого доступа с рабочего места преподавателя, имеющего права администратора), что чрезвычайно упрощает работу в такой системе.

Экономичность. Низкая стоимость организации классов – в качестве рабочих станций используются наследуемые (морально устаревшие для научной работы) компьютеры, переданные из других подразделений ИГМУ. Поскольку компьютерный класс включается преподавателем лишь на время работы студентов, и кроме того, многие станции потребляют в десятки раз меньше электричества, чем современные машины, то и стоимость эксплуатации (энергоснабжения) невелика. Отметим также и отсутствие необходимости в использовании труда оператора, как в случае рабо-

ты с компьютерами с жесткими дисками, где частое включение и выключение машин нежелательно.

Масштабируемость. Возможно использование до 200 рабочих станций на один сервер (на расстоянии до 400м от сервера). При подключении дополнительных серверов – неограниченное количество рабочих станций.

УДК 37.031.4; 510.644

Ю.М. Сметанин, Л.П. Сметанина
Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск, Российская Федерация

ЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (КАК СЛОЖИТЬ МОЗАИКУ)

Аннотация. В статье предлагается методика визуализации логических связей между компонентами предметной области деятельности, которой можно обучать в курсе основы информационно-аналитической работы. В УдГУ ведется разработка курса «Введение в проблематику анализа данных», где используются изложенные в статье результаты.

Ключевые слова. Болонская конвенция; алгебра множеств; конститuentы; дискретные диаграммы Венна; информационно-аналитическая работа.

С 1993 года мы находимся под влиянием Болонской конвенции, подписанной Россией, бездумно адаптируя свою систему образования под Западные лекала. Наконец – то на официальном уровне пришло понимание, что ничего хорошего из этого не вышло⁴. Фундаментальность образования бакалавров по сравнению со специалистами снижена (смотри стандарты и объем отводимого времени), а на уровне магистров она не восстанавливается, даже в содержании образования.

Формируемый в системе образования узкий специалист видит при анализе смежных наук не мозаичную картину связей и отношений между ними, а калейдоскопический ералаш.

Мы целенаправленно теряем фундаментальность в образовании и в результате, вопреки декларируемым целям, не имеем возможности эффективно управлять его прикладной направленностью. Воистину прав античный философ, утверждавший, что каждый в меру своего понимания работает на себя, а в меру непонимания на того, кто понимает больше.⁵

Где образ победы в борьбе за лучшее в мире образование, где направление прорыва в технологиях, где инженерный спецназ⁶, с девизом «никто кроме нас»⁷?

⁴Имеются в виду заявления депутатов Государственной думы и президента. <https://argumenti.ru/interview/2020/07/679193>

⁵ Бывший министр образования А.Фурсенко выступая на конференции молодёжного форума «Селигер-2007» заявил: *«Недостатком советской системы образования была попытка формировать человека-творца, а сейчас задача заключается в том, чтобы взрастить квалифицированного потребителя, способного квалифицированно пользоваться результатами творчества других»*. Эта простая для исполнителей мысль глубоко засела в мозгах чиновников от образования.

⁶ Инженерный спецназ - официальный термин инжинирингового центра мирового уровня при Санкт-Петербургском политехническом университете.

⁷Болонская система, используемая, для обеспечения «модернизации» полностью провалилась. Дефицит квалифицированных кадров, для российской экономики в сферах интеллектуального труда равен 10 млн. человек. И эти 10 миллионов должны быть у нашей страны уже сегодня, чтобы к 2025 году догнать наших геополитических «партнёров» по уровню развития. <https://zen.yandex.ru/media/vln/fursenko-nam-tvorec-ne-nujen-nam-nujen-professionalnyi-potrebitel-5a8eb1a5610493d940e025c7>

Авторы далеки от мысли решить эти проблемы и выписать нужный рецепт, но своей статье, как нам кажется, мы делаем шаг в нужном направлении. Будущего специалиста нужно с самого начала учить думать и анализировать, учить основам аналитической работы. Данный курс необходимо включать в образовательные программы в блоке фундаментальных дисциплин.

В работе предлагается способ визуализации логических (импликативных связей) между явлениями, позволяющий аналитику обосновать предлагаемые им решения.

Теоретическое обоснование рассмотрено в работах [1,2]. В этой статье мы рассмотрим методику визуализации импликативных связей на примере обучения управлению процессами размещения и контроля исполнения государственного (муниципального) заказа.

Для этого используем логико-семантическую модель [1], использующую невырожденную булеву алгебру. Описание объекта анализа осуществляется с помощью конъюнкций атомарных субъектно-предикатных суждений, составленных из терминов предметной области. Пять атомарных суждений имеют вид $NOB_S = \langle A(X, Y), Eq(X, Y), IO(X, Y), X \subset U, X = U \rangle$.

$$\begin{aligned} A(X, Y) &\equiv (X \subset Y) \cdot (X \subset U) \cdot (X' \subset U) \cdot (Y \subset U) \cdot (Y' \subset U) \\ Eq(X, Y) &\equiv (X = Y) \cdot (X \subset U) \cdot (X' \subset U) \cdot (Y \subset U) \cdot (Y' \subset U); \\ IO(X, Y) &\equiv (X \cdot Y \subset U) \cdot (X \cdot Y' \subset U) \cdot (X' \cdot Y \subset U) \cdot (X' \cdot Y' \subset U). \end{aligned} \quad (1)$$

Первое суждение означает, что все элементы из X являются элементами Y и при этом оба модельных множества непусты и неуниверсальны. При тех же условиях второе сужение означает, что множества совпадают. Третье сужение можно выразить словами «множества X и Y независимы», то есть все конститuentы, которые из них можно составить, есть непустые множества.

Например, сужение $A(D_1, S_1 \cdot S_2' \cdot S_3 \cdot S_4')$ утверждает, что все объекты, обладающие свойством D_1 , содержатся во множестве объектов, которые определяются пересечением модельных множеств S_1 и $S_2' = U \setminus S_2$ и множеств S_3 и S_4' . При этом S_4' является дополнением до универсума множества S_4 . Другими словами, $D_1 \subset S_1 \cdot S_2' \cdot S_3 \cdot S_4'$ при условии что пересечение вышеуказанных множеств непусто.

На рисунке 1 показано, как построить дискретную (линейную диаграмму) Венна из номеров конститuent модельных множеств. Элемент 6 указывает на конститuentу $\aleph_1 \cdot \aleph_2 \cdot \aleph_3'$.

Сметанин Юрий Михайлович – кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой математического анализа ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», 426001, г. Ижевск, Университетская 1, e-mail: gms1234gms@rambler.ru

Сметанина Людмила Петровна – кандидат технических наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», 426001, г. Ижевск, Университетская 1 e-mail: smetanina.l.p@udsu.ru

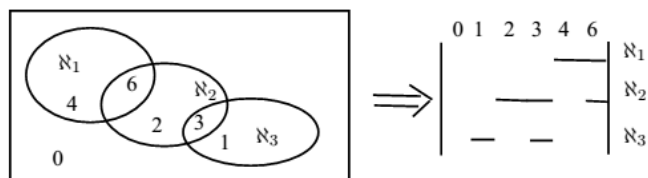


Рисунок 1. Переход к линейной диаграмме Венна.

Будем использовать логику – игровую модель для оценки состояния производственной бизнес – системы и оценки рисков размещения в ней госзаказа.

Для этого необходимо проанализировать сложившуюся к настоящему времени практику управления госзаказами, их планированием, размещением и проанализировать сложившуюся среду деятельности, в которой целесообразно выделить нормативную компоненту. Попробуем построить наглядную модель, отражающую накопленный опыт при распределении госзаказа и использовать ее для принятия решений.

Управление госзаказами осуществляется структурно, поэтому необходимо владеть информацией о нормативной и ненормативной структуре этой деятельности. Модель для прогноза риска неуспеха можно строить на основе формальной логики и теории игр. Основой логики – игровой модели является формализация акта информационного взаимодействия заказчик – исполнитель, который может осуществляться во всех четырех фазах управления госзаказами: фазе отбора претендентов, фазе размещения, заказов, фазе контроля исполнения и фазе рефлексии.

В процессе информационного обмена между субъектами госзаказа создается игровая состязательная ситуация, обусловленная неполным (или полным) несовпадением их целей. Каждый новый ход (очередной информационный обмен) обусловлен анализом результатов предыдущего взаимодействия и накопленной статистикой (практикой). Рассмотрим кейс, обучающий выбору очередного хода при учете сложившейся ситуации.

Пусть имеются знания о связи трех различных по смыслу и неудовлетворительных результатов исполнения госзаказа типа D_1, D_2, D_3 и признаков, присущих хозяйствующему субъекту, которые значимо влияют на результат. Обозначим признаки, как S_1, S_2, S_3, S_4 . Пусть знания выражаются следующими суждениями из (1).

$$A(D_1, S_1 \cdot S_2' \cdot S_3 \cdot S_4'); A(D_2, S_1 \cdot S_2 \cdot S_3' \cdot S_4); A(D_3, S_1 \cdot S_2 \cdot S_3' \cdot S_4'); Eq(S_1 \cdot S_2 \cdot S_3', U); (2)$$

Первые три означают, что неудачи D_1, D_2, D_3 являются следствиями наличия комплексов $S_1 \cdot S_2' \cdot S_3 \cdot S_4'$, $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3' \cdot S_4$, $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3' \cdot S_4'$ соответственно. Последнее суждение из (2) обозначает тот факт, что рассматриваются только хозяйствующие субъекты, обладающие набором признаков $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3'$. Очевидно, что неуспех заложен в реальном способе функциони-

рования хозяйствующего субъекта. Этот способ является, как правило, латентным (например, организация производственной деятельности на основе коррупционного сговора, искаженная и фальсифицированная фискальная отчетность, связи с оргпреступностью и теневой экономикой и прочее) и проявляется во внешней стороне его деятельности в виде комплекса значимых признаков S_1, S_2, S_3, S_4 и причинно-следственных связей с результатами деятельности (2). Необходимо логически обосновать прогнозы, которые можно сделать относительно наличия (отсутствия) неудовлетворительных результатов D_1, D_2, D_3 реализации размещенного у этих субъектов госзаказа.

Тут формальная логика предлагает высказать предположение, а потом его доказать с помощью логического вывода, что безусловно не приемлемо для практикующего управленца, размещающего госзаказ.

Результаты, полученные при визуализации комплекса суждений (2) с помощью алгоритма проверки его на непротиворечивость и получения следствий из них, представленные в форме линейных диаграмм, позволяют справиться с данной задачей без применения классического логического вывода. Разработан алгоритм и программа для построения этих диаграмм по суждениям типа (2). На рисунке 2 слева показана диаграмма, иллюстрирующая непротиворечивость суждений (2). Справа показана иллюстрация, отражающая добавление к исходному комплексу (2) еще одного суждения.

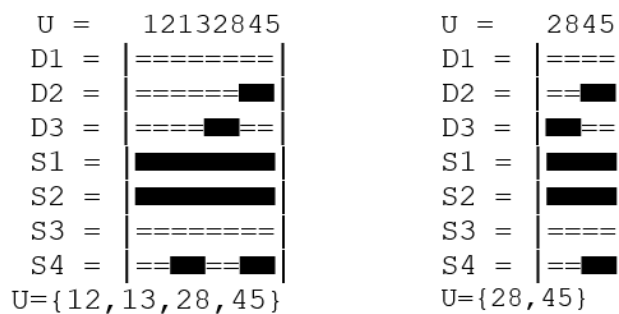


Рисунок 2. Теоретико-множественная интерпретация суждений (2).

Каждая вертикальная линия между линиями, задающим универсум представляет собой хозяйствующего субъекта, удовлетворяющего комплексу суждений (2). Для прогноза используется полученное из практики размещения заказа, знание выраженное суждениями (2) о том, как неудачи D_1, D_2, D_3 свидетельствующие о внутреннем неудовлетворительном состоянии хозяйствующего субъекта, проявляются в виде комплексов признаков $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3 \cdot S_4$, $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3' \cdot S_4$, $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3' \cdot S_4'$, смотри (2). По диаграмме на основании отношений между множествами мы можем вывести следствие о том, что рассматриваемый тип субъекта не может быть неуспешен в смысле D_1 , так как этот результат практически не достигается при наличии у него комплекса признаков $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3'$. Результат D_1 изображен на диаграмме

в виде пустого множества знаками (\equiv). Это означает, что, при данном сочетании комплекса логических условий (2), он не может рассматриваться как реализуемый. Но мы не можем этого сказать о D_2 и D_3 , некоторые субъекты из универсума с данными свойствами могут их проявить, а могут и не проявить в результатах своей деятельности. Единственно, что мы определенно можем добавить к выводу относительно D_1 это то, что любой субъект из универсума, обладающего свойствами (2), не может достигать результатов D_2 и D_3 одновременно. Он может достичь неудовлетворительного результата типа D_2 либо D_3 , либо не достичь ни одного из них. Пусть в результате спланированной проверки мы установили, что любой субъект из U воспроизведет один или оба из двух перечисленных результатов D_2 и D_3 . Это означает, что к комплексу (2) добавляется истинное суждение $Eq(D_2 + D_3, U)$. Диаграмма с добавленным свойством изображена на рисунке 2 справа. Тогда мы видим, что любой из рассматриваемых субъектов воспроизведет результат D_2 либо D_3 , но не оба вместе. Диаграмма не оставляет в этом сомнений. Можно сделать и более радикальные выводы.

Если у субъекта наряду с наличием признаков S_1, S_2 отсутствуют признаки S_3 и S_4 , то от этого субъекта следует ожидать неудовлетворительного результата D_3 , если же признаком S_4 он обладает, то получит результат D_2 . Таким образом, для принятия решения остается проверить у испытуемого субъекта наличие или отсутствие признака S_4 .

Список использованной литературы

1. Сметанин Ю. М. Верификация логического следования в неклассической многозначной логике // Известия Института математики и информатики Удмуртского государственного университета. - 2017. - Т. 50. - С. 62-82.
2. Сметанин Ю. М., Сметанина Л. П. Логико-семантическая модель для решения задач распознавания и расчета рисков // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. - 2017. - Т. 27, вып. 2. - С. 131-141.

УДК 378.147; 004.9

П.В. Соколова, Е.М. Шастина
Ярославский государственный технический университет,
г. Ярославль, Российская Федерация

ТРУДНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГИОНАЛЬНОМ ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «ЯГТУ»)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с организацией дистанционного образования и применением цифровых технологий в образовательном процессе регионального вуза. Рассматриваются основные платформы, которые использовались при реализации образовательных программ и проблемы, возникающие у преподавателей и студентов при проведении дистанционного обучения. Приводятся результаты исследования удовлетворенности студентов качеством дистанционного обучения.

Ключевые слова. Дистанционное образование; университет; цифровые технологии; качество образовательного процесса; удовлетворенность студентов.

Дистанционная форма образовательного процесса в XXI веке стала логическим этапом в его развитии. Дистанционное образование синтезирует в себе преимущества других форм обучения. Объективное упрощение передачи информации от преподавателей к студентам и в обратном порядке позволяет считать дистанционное образование перспективной и интегральной формой образовательного процесса. Применение дистанционного обучения тесно связано с использованием цифровых технологий, способствующих повышению качества предоставляемых образовательных услуг.

Дистанционная форма обучения дает возможность создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, который не зависит от часовых поясов и географии участников. Несомненным достоинством такой формы образования является ее равновозможность: участниками могут выступать школьники, студенты, гражданские и военные, безработные и специалисты, повышающие квалификацию и т.д.

При реализации дистанционного обучения в вузе одной из основных трудностей со стороны преподавателей выступает незнание и неумение использовать цифровые технологии в образовательном процессе. Цифровые технологии представляют собой динамически развивающуюся IT-отрасль и при реализации обучения в дистанционной среде многие преподаватели сталкиваются с проблемой: какие программы можно использовать, какие цифровые технологии применять? При вынужденном переходе в дистанционный формат обучения преподавателям пришлось за короткий

Соколова Полина Викторовна – студент 4 курса направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством», Ярославский государственный технический университет, 150023, Россия, г. Ярославль, Московский проспект, 88, e-mail: sokolovapv.17@edu.ystu.ru.

Шастина Екатерина Михайловна – старший преподаватель кафедры «Экономика и управление», Ярославский государственный технический университет, 150023, Россия, г. Ярославль, Московский проспект, 88, e-mail: shastinaem@ystu.ru.

срок освоить цифровые технологии, перевести свои курсы в дистанционный формат, изучить возможные программы и, используя педагогический дизайн и различные цифровые технологии, перерабатывать дисциплины в удобный и понятный вид для студентов, чтобы они получили необходимые компетенции и были заинтересованы в образовательном процессе. Ограниченность знаний цифровых технологий преподавателями является одной из важнейших проблем, которые вызывают трудности в реализации дистанционного обучения.

В результате выбора платформы для проведения дистанционного обучения в Ярославском государственном техническом университете (ЯГТУ) на первом месте стоял вопрос удобства студентов и преподавателей по сдаче и проверке работ соответственно. Выбор платформ не ограничивался одной или двумя. В итоге в ЯГТУ преимущественно использовались следующие платформы:

1. Платформа «Microsoft Teams» - корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения. Использовалась для проведения онлайн-лекций и онлайн-практик, позволяет включать демонстрацию экрана, а также возможно участие в разговоре встречи сразу всех участников.

2. Корпоративная почта «Microsoft Outlook» - персональный информационный менеджер с функциями почтового клиента. Использовалась для передачи файлов и информации в рамках дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Почта «Outlook» связана с «Microsoft Teams», что позволяет узнавать назначенные собрания сразу после их назначения.

3. Социальная сеть «ВКонтакте» – сетевой проект, используемый для быстрой связи с преподавателем и студентами.

4. Личная почта – почтовые ящики, используемые для передачи файлов и информации в рамках ДОТ, если невозможно использование корпоративной почты.

5. Система дистанционного обучения «Moodle» - система, используемая ЯГТУ на постоянной основе. Содержит материалы лекций, задания для самостоятельного выполнения, тесты, оценки и т.д.

Также сложность в организации дистанционного обучения может возникнуть в том, что преподаватель должен наладить взаимодействие между собой и студентами с использованием информационных технологий. Что также оказывает влияние на образовательный процесс, ведь не всегда выбранные средства связи и оценивания удобны и приемлемы для студентов. Должна быть хорошая информационная база и программное обеспечение как у преподавателей, так и у студентов.

Тем не менее, большинство преподавателей ЯГТУ справились с поставленной задачей, и студенты получили необходимые знания, умения и навыки по изучаемым дисциплинам в рамках дистанционного обучения. Оценка качества дистанционного обучения должна проводиться в отноше-

ниях близких к оценке качества очного/заочного обучения. Приобретаемые знания и компетенции должны быть оценены в определенной форме и отвечать одним требованиям, вне зависимости от формы обучения.

Для обеспечения необходимого качества образовательного процесса необходимо учитывать [1]:

- уровень знаний и умений после прохождения обучения по образовательным программам путем тестирования;
- оценку показателей организации;
- оценку показателей процесса и средств обучения.

Переход полностью или частично на дистанционную форму обучения связан с решением ряда задач:

- изучением нормативно-правовой базы дистанционного образования;
- проведением анализа технической готовности университета и профессорско-преподавательского состава к реализации дистанционных форм обучения;
- подготовкой рабочих мест (кабинеты, компьютеры и т.д.) для организации дистанционного обучения;
- организация контроля знаний обучающихся при освоении ими образовательных программ;
- организация библиотечно-информационной оснащенности учебного процесса (например, создание собственных электронно-библиотечных систем или заключение договора со сторонними системами);
- подготовки технических специалистов по поддержке приложений и платформ ДОТ.

Для оценки качества организации дистанционного обучения в ФГБОУ ВО «ЯГТУ» среди студентов 3 курса инженерно-экономического факультета было опрошено 54 человека.

Согласно результатам данного опроса, только 29% студентов не имеют значительных сложностей в освоении образовательной программы в режиме дистанционного обучения (рисунок 1). Недостаточность материалов отмечают порядка 25%, низкий уровень информатизации вуза 12%, недостаточность упорядоченности при организации обучения – 37%. Более 50% опрошенных отметили, что встречали какие-либо технические сложности и/или проблемы с доступом к образованию при дистанционной форме обучения.

- Низкий уровень информатизации вуза
- Недостаточно материалов для обучения (по сравнению с очной формой)
- Перевод на дистанционный формат осуществляется сумбурно
- Многие преподаватели плохо адаптируются к новым технологиям
- Технические ресурсы работают с перебоями и/или не обеспечивают желаемого функционала
- Никаких значимых сложностей нет

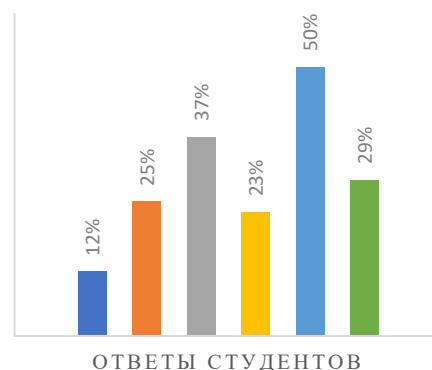


Рисунок 1. Главные сложности перевода обучения на дистанционный формат в ФГБОУ ВО «ЯГТУ»

В рамках нового для многих студентов формата обучения многие отмечают следующие недостатки (рисунок 2):

- нехватка очного общения с сокурсниками и преподавателями – 70%;
- трудности в организации самостоятельной работы – 46%;
- нехватка занятий иных форматов обучения: лабораторных, практикумов и т.п. – 42%.

- Нехватка очного общения с сокурсниками и преподавателями
- Трудности в организации самостоятельной работы
- Нехватка занятий иных форматов обучения: лабораторных, практикумов и т.п.
- Долгое ожидание ответа преподавателем
- Отсутствие связи с преподавателем
- Увеличенное кол-во заданий

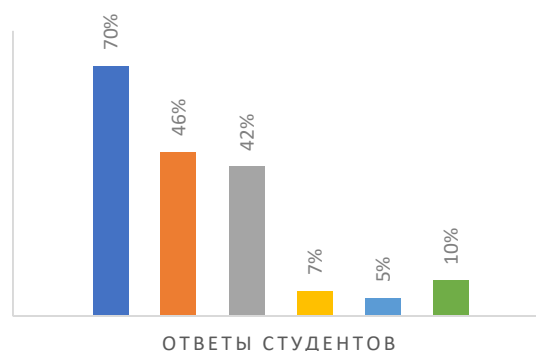


Рисунок 2. Недостатки дистанционного обучения

При оценке развернутых комментариев, оставленных студентами при проведенном опросе, наиболее часто отмечались именно отрицательные стороны дистанционного образования. Наибольшее число комментариев (порядка 15) посвящено различным перебоям с доступом к приложениям и сайтам, которые ограничивали их возможность присутствия на лекциях/практиках/защитах. Проблемы с подключением к интернету, вкладками с собраниями, звуком и/или аудио воспроизведением – вот основные технические жалобы. На рисунке 3 представлена диаграмма Исикавы по вопросам неприятия ДОТ студентами, построенная на основе анализа отзывов.



Рисунок 3. Диаграмма Исикавы для выявления причин неприятия ДОТ студентами

Таким образом, создание единого информационного пространства, содержащего электронные ресурсы для обучения (от ЭБС до сторонних лекций и курсов), платформы контакта студентов с преподавателями с возможностью общаться в реальном времени, электронные решения для связи с подразделениями вуза (кафедры, деканат), использованием различных цифровых технологий в учебном процессе является неотъемлемой и необходимой частью дистанционного обучения.

Список использованной литературы

1. Солдаткин В.И. Образовательная среда сегодня и завтра / В.И. Солдаткин. — М.: Рособразование, 2017. — 274 с.

УДК 378.14.015.62

С.В. Соколова, А.В. Щербатых
Медицинский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО

Аннотация. В статье рассматриваются проблемные вопросы формирования и оценивания практических умений и навыков студентов специальности Лечебное дело при прохождении дисциплины «Факультетская хирургия». Описываются методики, применяемые при изучении дисциплины, показатели и критерии, позволяющие определить уровень сформированности компетенций. Приводятся данные изучения удовлетворённости студентов качеством учебного процесса.

Ключевые слова. Учебный процесс; формирование практических умений; результаты обучения

На сегодняшний день практическая направленность обучения является приоритетной, а проблема формирования практических навыков и умений остается достаточно актуальной [2,3]. Обусловлено это, прежде всего, требованиями ФГОС ВО по специальности Лечебное дело, который установил перечень профессиональных задач в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности выпускника [1]. Кроме того, по ряду медицинских специальностей, уже реализуются образовательные стандарты, разработанные с учетом профессиональных стандартов, а значит, в ближайшем будущем это коснется и специальности Лечебное дело. Профессиональный стандарт врача-лечебника (врача-терапевта участкового) регламентирует трудовые функции и трудовые действия, которыми должен владеть врач-лечебник, соответственно на них и должны быть ориентированы практические навыки и умения, формируемые в процессе обучения студентов специальности Лечебное дело.

Рабочая программа дисциплины «Факультетская хирургия» предусматривает формирование общекультурных (ОК-1; ОК-4; ОК-5), общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-11) и профессиональных (ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-14; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПК-22) компетенций в области знаний по частной хирургии, а также принципов диагностики, лечения и профилактики наиболее часто встречающихся хирургических заболеваний. Исходя из содержания компетенций, сформирован перечень умений и навыков, к числу которых относятся: проведение опроса пациента и/или сопровождающих лиц с целью сбора анамнеза для выявления хирургической патологии у пациента; определение ведущих клинических и клинико-лабораторных синдромов; обследование хирургического пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); составление плана лабораторного и инструментального обследования; интерпретация результатов

лабораторного и инструментального обследования пациента; формулировка диагноза в соответствии с требованиями МКБ-10, определение показаний для направления на консультацию к врачу хирургии или экстренной госпитализации в хирургический стационар; оформление медицинской карты стационарного больного; диагностика острой хирургической патологии на догоспитальном этапе.

Материально-техническое и кадровое обеспечение кафедры на сегодняшний день является достаточным для проведения практической подготовки студентов в период изучения дисциплины «Факультетская хирургия». Кафедра располагает потенциалом хирургического отделения Клиник ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», в котором оказывается плановая хирургическая, в том числе высокотехнологичная медицинская помощь, пациентам Иркутской области и других субъектов Российской Федерации. Кроме того, клинической базой кафедры является ОГБУЗ «Городская клиническая больница № 1 г. Иркутска», оказывающая экстренную хирургическую помощь, что обеспечивает возможность формирования и теоретических знаний и практические умения, связанных с диагностикой и лечением хирургических заболеваний, требующих оказания экстренной хирургической помощи. Профессорско-преподавательский состав кафедры представлен профессорами и доцентами, совмещающими преподавательскую и врачебную деятельность, при этом все преподаватели кафедры являются хирургами первой и высшей категории.

Проведенный анализ учебного процесса на кафедре факультетской хирургии позволил выделить приемы и методы, способствующие формированию практических умений и навыков будущего врача-лечебника.

Ежедневная курация пациентов хирургического отделения, которая проводится как в рамках написания учебной истории болезни хирургического пациента, так и в рамках разборов тематических пациентов при проведении текущего занятия. Основной задачей преподавателя в этом случае является обеспечение свободного доступа обучающегося к пациенту, что не всегда бывает просто, поскольку пациент имеет право отказаться от работы с обучающимся.

Разбор клинических случаев и решение ситуационных задач по теме текущего занятия проводится практически по всем темам дисциплины, особенно актуален в тех случаях, когда на момент занятия не удастся продемонстрировать тематического пациента.

Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, применяемых для диагностики хирургических заболеваний, а при возможности и непосредственное участие в проведении диагностических исследований.

Работа с медицинской документацией включает в себя изучение медицинских карт стационарного больного, а также изучение листов назна-

чений хирургических пациентов с последующим обоснованием назначенного обследования и лечения.

Работа в операционной предполагает присутствие студентов при выполнении хирургических операций. Несмотря на то, что изучение дисциплины «Факультетская хирургия» в целом не направлено на формирование знаний врача хирургического профиля, тем не менее, данный метод обучения способствует закреплению знаний, полученных при изучении предшествующих дисциплин, как то «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», «Общая хирургия» и позволяет в режиме реального времени изучать методы лечения хирургических заболеваний.

Из числа интерактивных методов обучения на кафедре используются: участие студентов в утренней врачебной конференции с докладом предоперационных эпикризов; участие студентов в проведении еженедельного профессорского обхода с докладом курируемых пациентов; вечернее «дежурство» студентов в хирургическом отделении, что предусматривает участие в обходе дежурного врача и оформление дневников наблюдения хирургических пациентов.

Достаточно сложным и неоднозначным является вопрос оценивания приобретаемых практических умений и навыков. Очевидно, что иногда даже многократное повторение определенных манипуляций, не гарантирует приобретения навыка в полном объеме. Текущий контроль освоения практических навыков проводится преподавателем в течение цикла и предусматривает оценивание качества курации пациента (полнота сбора жалоб, анамнеза, осмотра пациента) и оформления учебной истории болезни, правильность решения ситуационных задач. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Факультетская хирургия» студенту предлагается определенный набор заданий, включающий в себя: 2 экземпляра результатов лабораторных или рентгенологических исследований для интерпретации; 2 ситуационные задачи, предусматривающие установление предварительного хирургического диагноза и определение тактики врача-терапевта на догоспитальном этапе и еще 2 задания из перечня практических навыков, предусмотренном в фонде оценочных средств. Перечень практических навыков включает в себя: сбор жалоб и анамнеза, а так же проведение объективного обследования пациента с наиболее частыми хирургическими заболеваниями, определение у пациента симптомов хирургических заболеваний, требующих экстренной медицинской помощи, определение пульсации магистральных артерий, определение степени тяжести кровопотери, составление плана обследования хирургического пациента и ряд других общеврачебных навыков, приобретаемых, в том числе и при изучении предшествующих дисциплин. Оценивание проводится по бально-рейтинговой шкале: максимальное количество баллов, которые может получить студент при сдаче этапа практические

навыки – 7: по 1 баллу за каждое практическое задание и по 1,5 балла за ситуационную задачу.

Пятилетний мониторинг успеваемости студентов по результатам сдачи практических навыков показал, что 6 – 7 баллов получают 18,2%, 5 баллов – 45,6% и 4 балла – 27,2%. Процент студентов, не сдавших практические навыки составляет – 9,1%. Основные трудности, которые испытывают обучающиеся заключаются в недостаточном знании причин, вызвавших те или иные изменения лабораторных показателей, недостаточно полном владении техникой мануальных навыков.

Ежегодное анкетирование, проводимое на кафедре с целью изучения удовлетворенности студентов качеством образовательного процесса показывает, что большая часть (86,2%) студентов в полной мере удовлетворены организацией учебного процесса на кафедре. Интерактивные формы обучения, применяемые на кафедре, оценены студентами следующим образом. Присутствие на утренней врачебной конференции считают необходимым – 9,5 %, интересным – 69,8% и бесполезным – 20,6%. Достаточно противоречивым оказалось мнение студентов о роли дежурства студентов в клинике. Так, посчитали дежурство методом способствующим лучшему освоению учебного материала 56,1% студентов, при этом противоположный ответ был получен от 43,9% обучающихся. Обращает на себя внимание и тот факт, что только 12,8% студентов считают дежурство с курацией пациента приемлемой формой для отработки пропущенного занятия, отдавая предпочтение написанию реферата или созданию презентации.

Таким образом, совокупность организационных форм и методов обучения на клинической кафедре обеспечивает качество формирования практических умений и навыков, необходимых для осуществления будущей профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 г. № 95 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета).
2. Соколова С.В. Процесс формирования профессиональной компетентности врача на хирургической кафедре // Профессиональная компетентность преподавателя медицинского вуза как условие повышения качества образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Омск, 2014. – С. 92-95
3. Шуматов В.Б., Крукович Е.В., Осин А.Я., Садова Н.Г. Формирование умений и навыков в системе профессиональной компетенции студентов в медицинском вузе// Тихоокеанский медицинский журнал. – 2010. – № 4. – С. 82–86.

УДК 378

О.Г. Старцева

Башкирский государственный педагогический университет им. Акмуллы,
г. Уфа, Российская Федерация

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Аннотация. В статье рассмотрен опыт применения стандартов WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса» и обозначены перспективы внедрения других компетенций при подготовке бакалавров направления «Информационные системы и технологии». Приведены примеры сопоставления трудовых функций профессиональных стандартов и разделов стандартной спецификации компетенции «Программные решения для бизнеса» движения WorldSkills.

Ключевые слова. Движение WorldSkills; профессиональные стандарты; информационные системы и технологии; компетенции.

Ни для кого не секрет, что работодатели и вузы по-разному мыслят о качестве инженерного образования и о требованиях к начинающим ИТ-специалистам. При этом в высоком качестве образования заинтересованы все стороны: учебные заведения и государство, студенты и их родители, и, конечно же, работодатели. Поэтому им приходится участвовать в формировании компетенций выпускников и активно взаимодействовать с учебными заведениями. Формы участия работодателей в реализации образовательных программ: экспертиза и актуализация учебных курсов; внутренняя оценка фактических результатов обучения студентов и выпускников; экспертиза в процедурах государственной аккредитации программ и учебных заведений. Особое внимание работодателями уделяется оценке и сертификации квалификации выпускников, т.к. они полагают, что обучение формирует один набор компетенций, а практический опыт – другой. По мнению работодателей, профессиональная квалификация выпускников может быть признана только после подтверждения того, что они овладели компетенциями из обеих групп, и, потому, выпускники программ в области инженерного дела могут быть допущены к самостоятельной профессиональной деятельности только после сертификации их квалификаций.

Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» является официальным оператором международного движения WorldSkills International, миссия которого – повышение стандартов подготовки кадров. Он устанавливает новые стандарты современных рабочих профессий, меняет экзаменационную систему в колледжах и вузах, а также выступает связующим звеном между работодателями и молодыми сотрудниками. Движение Ворлдскиллс открывает различные возможности для своих

Старцева Оксана Геннадиевна – кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедры информационных систем и технологий, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Октябрьской революции, 3-а, e-mail: starcevaog@mail.ru.

участников. Так, работодатели могут подбирать для себя сотрудников еще на этапе получения учащимися профессионального образования, а студенты изучать современные технологии и лучшие мировые практики, участвовать в чемпионатах различного уровня, получать от работодателей предложения о трудоустройстве.

В Башкирском государственном педагогическом университете им. М.Акмуллы реализуется ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Компетенция «Программные решения для бизнеса» движения WorldSkills отлично встраивается в реализацию данной образовательной программы. Участие в движении WS предполагает серьезную подготовку к чемпионатам и демоэкзаменам: постоянные тренировки, знакомства с новыми специалистами, поиск ответов на огромное количество вопросов, что помогает участникам под другим углом взглянуть на свою будущую профессию. Навыки, необходимые участникам: общение с заказчиками, умение проектировать систему, проявлять креативность в решении проблемы, умение программировать и создавать удобный интерфейс, тестировать программу и создавать документацию для пользователей, а также умение презентовать свою систему заказчику. Помимо профессиональных навыков, требуются так называемые «мягкие навыки» *soft skills*.

Программное обеспечение для бизнеса – это любые программы и сервисы, благодаря которым компания, которая их использует, извлекает прибыль. Бизнес создается, в первую очередь, для получения прибыли. А любой программный продукт, созданный для решения тех или иных бизнес-вопросов, который при этом прямо или косвенно способствует увеличению прибыли, является продуктом для бизнеса. Если ранее информационные системы воспринимались как средство автоматизации вспомогательной деятельности предприятия, то сейчас – это средство получения конкурентного преимущества.

Согласно Техническому описанию профессиональной компетенции «ИТ Программные решения для бизнеса» для конкурса «WorldSkills», профессионалы в области программных решений всегда тесно сотрудничают с клиентами для модификации существующих или создания новых систем. Они могут модифицировать готовое программное обеспечение и интегрировать его в существующие системы. Они часто работают в составе команды профессиональных программистов, отвечающих за спецификацию требований, системный анализ и проектирование, построение, испытание, обучение и развертывание, а также техническое обслуживание коммерческих программных систем [1].

Согласно профессиональному стандарту «Специалист по информационным системам», основная цель вида профессиональной деятельности – это создание (модификация) и сопровождение информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-

процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей ИС [2].

В движение WS наша кафедра включилась в 2017 году, после прохождения обучения на курсах повышения квалификации «Практика и методика подготовки кадров по профессии «Программист», «Специалист по информационным системам», «Специалист по тестированию в области информационных технологий» с учетом стандартов Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» в ГАПОУ г. Москвы «Колледж предпринимательства № 11». Далее было проведение цикла методических семинаров по встраиванию полученных знаний в учебный процесс, по совершенствованию форм самостоятельной работы студентов. Были выделены дисциплины, которые участвуют в формировании компетенции и пересмотрено содержание рабочих программ данных дисциплин, созданы кейс-задания по полученным материалам.

В 2017-18 учебном году для направления ИСИТ это были дисциплины «Технологии программирования» и «Управление данными». В 2018 году была открыта мастерская WSR по компетенции «Программные решения для бизнеса», составлена дорожная карта организации ее деятельности, актуализированы РПД. Подготовка по стандартам WS стала вестись не только для студентов ИСИТ, но также направлений 09.03.03 «Прикладная информатика в менеджменте» и 44.03.04 «Профессиональное обучение (Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии)».

В 2019 году был разработан новый учебный план, который дает большие возможности для внедрения стандартов WS. Этому способствовали 2 фактора: переход на ФГОС 3++ позволил формулировать профессиональные компетенции самостоятельно на основе выбранных профстандартов и смена профиля на «Проектирование и разработка программного обеспечения». Подход к формулированию профессиональных компетенций был описан автором в [3].

Профессиональные компетенции учебного плана 2019 года приема опираются на общетрудовые функции профессиональных стандартов 06.001 «Программист» [4], 06.015 «Специалист по информационным системам» [2], 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов» [5]. Так, из профстандарта «Программист» выбрана ОТФ «D Разработка требований и проектирование программного обеспечения» (конкретно трудовые действия «D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению» и «D/03.6 Проектирование программного обеспечения»), что соответствуют разделу «Анализ и проектирование программных решений» стандартной спецификации компетенции «ИТ Программные решения для бизнеса». Из профстандарта «Специалист по информационным системам» выбраны ТФ «B/11.5 Модульное тестирование ИС (верификация)», которая соответствует разделу «Тестирование программных решений» спецификации; ТФ «C/17.6 Разработка баз данных

ИС» является частью раздела «Разработка программных решений»; ТФ «С/22.6 Создание пользовательской документации к ИС» относится к разделу «Документирование программных решений». В профстандарте «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов» ТФ «В/01.6 Создание визуального стиля интерфейса» относится к разделу «Разработка программных решений» спецификации, а ТФ «В/03.6 Визуализация данных» важна при презентации проекта, представлении результату заказчику (обычно на чемпионатах это последняя сессия).

Данные трудовые функции отрабатываются на дисциплинах профильной подготовки, таких как «Алгоритмизация и программирование», «Технологии программирования», «Проектирование информационных систем», «Управление данными», «Проектирование пользовательских интерфейсов». В перспективе хотелось бы, чтобы подготовка по стандартам WS велась не только на профильных дисциплинах, но и задействовать дисциплины, формирующие универсальные и общепрофессиональные компетенции. Так, в стандартной спецификации компетенции «Программные решения для бизнеса» есть секции «Организация и управление работой» и «Компетенции общения и межличностных отношений», которые было бы хорошо формировать на таких дисциплинах, как «Социально-психологический (адаптационный) тренинг» и «Основы проектной деятельности», изучаемых студентами в первом семестре первого курса [6].

Другой важной составляющей внедрения стандартов WS в образовательный процесс можно рассматривать подготовку по нескольким компетенциям. Так для студентов, обучающихся по направлению «Информационные системы и технологии», актуальными могут быть компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8», «Web-дизайн и разработка», «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений», «Интернет-вещей», «Разработка мобильных приложений» и другие. В 2019 году наши студенты успешно участвовали в закрытом отборочном чемпионате Башкирского государственного педагогического университета им. М.Акмуллы по компетенции «Предпринимательство». В настоящее время среди преподавателей кафедры есть эксперты ДЭ по 3 компетенциям и один эксперт с правом проведения чемпионата. Мы планируем дальше развиваться и текущую аттестацию студентов проводить в виде демонстрационных экзаменов с выдачей SkillsPassport.

Список использованной литературы

1. Техническое описание компетенции «ИТ Программные решения для бизнеса» [Электронный ресурс]. — URL: <https://worldskills.ru/final2020/wp-content/uploads/2020/06/%D0%A2%D0%9E-57.pdf> (дата обращения: 04.08.2020). — Текст: электронный.
2. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2014 г. № 896н.

3. Хакимова Е.А., Старцева О.Г. Подход к формулированию профессиональных компетенций для подготовки инженеров //Перспективные информационные технологии (ПИТ 2019) // Труды Международной научно-технической конференции / под ред. С.А. Прохорова. — Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2019. — 879 с. С. 737-741.

4. Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н.

5. Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.01.2017 г. № 44н.

6. Учебный план направления подготовки «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс]. — URL: https://bspu.ru/tpl/sveden/files/education/UCHPLAN/BAK/IPOIT/ODO/09.03.02-19_ISIT_ODO.pdf (дата обращения: 14.07.2020). — Текст: электронный.

УДК 656.025

А.А. Гармаев

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ ИНВАЛИДОВ И МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ, У СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация. Доступность объектов транспортной инфраструктуры для инвалидов и маломобильных граждан в Российской Федерации является низкой. Существует противоречие между социальным заказом общества на подготовку специалистов, способных обеспечить необходимый уровень доступности транспорта и транспортной инфраструктуры для инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) и отсутствием в компетентностной модели федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) транспортного образования соответствующих специальных компетенций. С целью формирования у обучающихся компетенций в образовательные программы предлагается ввести специальную учебную дисциплину (модуль). Предложены возможные подходы к формированию содержания дисциплины, раскрыта ее возможная реализация на примере учебной дисциплины «Организация доступной среды на транспорте». Указана целесообразность многоуровневой подготовки как будущих, так и действующих специалистов транспортной отрасли. Реализация новых подходов в отношении подготовки специалистов, способных оказывать услуги инвалидам и МГН позволит повысить доступность транспорта и транспортной инфраструктуры для инвалидов и МГН.

Ключевые слова. Образовательная программа; доступная среда; транспортная инфраструктура; инвалиды; маломобильные группы населения.

В мире свыше 500 млн. человек являются инвалидами. Эти люди не могут вести полноценный образ жизни из-за барьеров различного характера, препятствующих успешной социализации [1]. По данным Федерального реестра инвалидов по состоянию на 1 июля 2020 года в России насчитывается 11,1 млн. взрослых инвалидов [2].

Для Российской Федерации подписание Конвенции о правах инвалидов [3], принятой Генеральной Ассамблеей ООН, является показателем готовности страны к соблюдению международных стандартов экономических, социальных, юридических и других прав инвалидов. Среди важнейших принципов Конвенции – принцип доступности для инвалидов окружающей среды.

Очевидным направлением реализации принципа доступности является создание условий беспрепятственного передвижения, то есть, в первую очередь, устранение барьеров, что обеспечило бы возможность свободного доступа для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры. В широком аспекте доступная среда для инвалидов и маломобильных

Гармаев Анатолий Анатольевич – кандидат технических наук, доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: t38_69@mail.ru.

групп населения (МГН) включает комфортную инфраструктуру, доступные услуги, доступность связи, возможность для инвалида использовать любой транспорта. Если инвалидам не обеспечивается доступность услуг и архитектурных объектов, то происходит их дискриминация.

МГН – люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве (инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди старших возрастов, люди с детскими колясками и т.п.). Граждане этой категории составляют значительную часть населения мира и являются самым крупным меньшинством в мире [4].

Актуальность проблемы подготовки персонала, оказывающего услуги инвалидам, обусловлена необходимостью исполнения положений Конвенции о правах инвалидов ООН, Федерального закона [5].

Действующие нормативно-правовые акты устанавливают обязанности органов Российской Федерации, организаций по обучению (инструктированию) персонала, работающего с инвалидами, по вопросам предоставления инвалидам помощи и услуг с соблюдением требований доступности. В этой связи, образовательным организациям необходимо выявить основные профессиональные образовательные программы (ОПОП), выпускникам которых необходимо сформировать навыки взаимодействия с инвалидами в процессе выполнения будущей профессиональной деятельности, разработать учебно-методическое обеспечение учебных дисциплин в сфере оказания ситуационной помощи и других услуг инвалидам и МГН.

В России проживает около 35 млн. маломобильных граждан, которые в силу недоступности самого общественного транспорта не могут им воспользоваться [6]. Поэтому главной причиной включения специальной дисциплины в ОПОП является наличие противоречия между социальным заказом общества на подготовку специалистов, способных обеспечить необходимый уровень доступности транспорта и транспортной инфраструктуры для инвалидов и МГН в соответствии с требованиями законодательства РФ, федеральной целевой программы «Доступная среда» [7] и отсутствием в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) транспортного образования соответствующих специальных компетенций и, как следствие, специальных образовательных программ, направленных на их формирование.

Перед транспортным комплексом России поставлена задача проведения мероприятий по дооборудованию, адаптации приоритетных объектов и услуг транспортной инфраструктуры в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других МГН для беспрепятственного доступа [8].

Потребность в наличии компетенций по оказанию услуг и ситуационной помощи инвалидам и другим МГН на транспорте подтверждается

как экспертами от обществ инвалидов, так и самими работниками транспортной отрасли, сталкивающимися в силу своих обязанностей с ситуациями обслуживания таких пассажиров [9].

Всем видам транспорта, необходимо учитывать наличие маломобильных пассажиров и удовлетворять их потребности. В соответствии с транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года [10] доля подвижного состава автомобильного и городского наземного электрического транспорта общего пользования, оборудованного для перевозки маломобильных граждан, в общем количестве подвижного состава этого парка с учетом социальных стандартов должна составлять: в 2010 году – 8 %, в 2015 году – 25 %, в 2020 году – 55 %, в 2030 году – 90 %.

В этой связи, целесообразно использовать следующий подход:

1. С целью формирования у обучающихся компетенций, связанных с обеспечением доступности объектов транспортной инфраструктуры для инвалидов и МГН, в ОПОП вводятся специальные учебные дисциплины.

2. При разработке программ учебных дисциплин выделяются компетенции по взаимодействию с инвалидами и МГН с учетом их психофизических особенностей и потребностей в соответствии с будущей профессиональной деятельности обучающихся.

3. Для повышения качества реализуемых учебных дисциплин и соответствия запросам целевых категорий рекомендуется привлекать к разработке ОПОП общественные объединения инвалидов.

В Иркутском государственном университете путей сообщения формирование у обучающегося компетенций в области обслуживания, использования оборудования для перемещения, оказания ситуационной помощи, общения с пассажирами-инвалидами и МГН на транспорте проводится в ходе освоения учебной дисциплины «Организация доступной среды на транспорте». В ОПОП железнодорожного специалитета, магистратуры включены индикаторы достижения компетенции:

– умеет оценить состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– владеет навыками разработки программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Необходимо отметить, что актуальной задачей является многоуровневая подготовка как будущих, так и действующих специалистов транспортной отрасли в рамках среднего, высшего и дополнительного профессионального образования. Подобная подготовка позволит обучить сотрудников, обслуживающих инвалидов и МГН, общению, оказанию ситуационной помощи, обслуживанию, сформировать корпоративную культуру организации по обслуживанию инвалидов, повысить качество услуг.

Вопросы, связанные с обслуживанием пассажиров из числа инвали-

дов, включаются в ежегодные планы проведения технической учебы и в программы дополнительного профессионального образования (ДПО). Перечень должностей и профессий работников пассажирского комплекса железнодорожного транспорта, связанных с обслуживанием пассажиров-инвалидов [11] достаточно обширный.

Для обеспечения доступности и повышения качества услуг в транспортной инфраструктуре необходимо предусмотреть включение в программы ДПО в рамках существующей системы подготовки персонала модулей (тем), направленных на формирование компетенций по работе с инвалидами и МГН на пассажирском транспорте.

Рабочая программа учебной дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» может быть построена с использованием технологии блочно-модульного обучения. Такое построение программы позволяет включать ее в образовательные программы профессионального образования как самостоятельную дисциплину или отдельный модуль в содержании других дисциплин, а также выбрать траекторию обучения в соответствии с ожидаемыми результатами образования.

Таким образом, включение в образовательные программы профессионального образования подобных учебных дисциплин (модулей) создаст условия для:

- развития комплексной системы и единых принципов подготовки кадров в отношении подготовки специалистов, способных оказывать услуги инвалидам и МГН;
- увеличения доли специалистов, способных осуществлять взаимодействие с инвалидами и МГН, оказывать им необходимую помощь;
- улучшения общей ситуации за счет увеличения количества специалистов транспортной отрасли, способных обеспечить необходимый уровень доступности транспорта и транспортной инфраструктуры для инвалидов и МГН.

–

Список использованной литературы

1. Информационный портал для людей с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://invasait.ru/dostupnaya/aktualnost-voprosa>, свободный. Загл. с экрана (31.07.2020).
2. Федеральная государственная информационная система. Федеральный реестр инвалидов [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://sfri.ru/>, свободный. Загл. с экрана (31.07.2020).
3. Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов. Федеральный закон «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml.
4. Организация доступной среды на транспорте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spbguga.ru/files/2019/ZF/MM/02.03/Organiz_dost_sredu_na_transp_%D0%9E%D0%9F%D0%A3%D0%92%D0%A2.PDF, свободный. Загл. с экрана (31.07.2020).
5. Российская Федерация. Законы. ФЗ-419. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инва-

лидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2014/12/05/invalidi-dok.html>.

6. Сафронов, К.Э. Обеспечение доступности различных видов пассажирского транспорта для инвалидов [Текст] / К.Э. Сафронов, С.М. Мочалин // Вестник СибАДИ. – 2015. – № 5(45). – С. 45-52.

7. Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosmintrud.ru/ministry/programms/3/0>.

8. Доступная среда для инвалидов на транспорте: учебник / Под общ. ред. И. В. Карапетянц. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 231 с.

9. Методические рекомендации по подготовке и включению в основные профессиональные образовательные программы учебных дисциплин (междисциплинарных курсов), направленных на формирование компетенций по работе с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71625164/>, свободный. Загл. с экрана (31.07.2020).

10. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г. / Министерство транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – [В ред. 2008. 2014]. – URL: <http://www.mintrans.ru>.

11. Распоряжение ОАО «РЖД» от 21.05.2013 № 1145р «Об утверждении перечня должностей и профессий работников пассажирского комплекса железнодорожного транспорта, связанных с обслуживанием пассажиров-инвалидов [Электронный ресурс].

УДК 378.147

Н. С. Тырхеева

Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

О РОЛИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ДИСТАНЦИОННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Аннотация. В статье рассматриваются основные вызовы современному образованию в условиях санитарного эпидемиологического кризиса 2020 года с позиции технологического, методического и психологического аспектов. Автор рассматривает цифровую образовательную среду как необходимое условие эффективного развития системы высшего образования.

Ключевые слова. Дистанционное образование; высшее образование; информационно-технические средства обучения.

В условиях санитарного эпидемиологического кризиса 2020 года, когда все мировое сообщество было не способно участвовать в традиционном образовательном процессе, система образования была вынуждена глобально повсеместно перейти на новый формат обучения – дистанционный. Это был большой педагогический эксперимент и одновременно вызов для современного образования: в то время как контактная работа, прямое взаимодействие между преподавателем и обучаемым, ограниченное аудиторией, стали невозможными, на первый план вышли ранее малоиспользуемые в рамках классического образования формы дистанционного обучения.

Традиционно считается, что дистанционное обучение обладает высокой привлекательностью, поскольку обеспечивает доступность образования тем, кто не может по каким-либо причинам участвовать в традиционном образовательном процессе. Общими характеристиками дистанционного обучения (e-learning) выступают: 1) дистанцированность обучаемого и обучающегося в пространстве; 2) коммуникация, опосредованная информационно-коммуникативными техническими средствами обучения между ними; 3) высокая доля ответственности и самообразования учащихся.

Однако в условиях вынужденного и массового перехода к дистанционным формам работы научно-педагогическое сообщество столкнулось с целым рядом вызовов, в числе которых можно выделить три основных: технологический, методический и психологический.

Технологический вызов связан с необходимостью подготовки/ переподготовки педагогических кадров к работе с ИКТ с целью расширить функциональную сферу использования новейших педагогических и информационных технологий в процессе обучения иностранному языку.

Тырхеева Надежда Сергеевна – кандидат педагогических наук, кафедра французского языка, Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9, e-mail: n.tyrheeva@spbu.ru.

Методический аспект предусматривает новый подход к выбору формы презентации нового материала, технологии формирования навыков и умений, а также контроля сформированности коммуникативных компетенций в синхронном и асинхронном режимах.

Не менее важным является психологический аспект. Со стороны преподавателя речь идет о новых условиях учебного процесса, которые неминуемо влекут минимизацию авторитарного стиля преподавания и прямого контроля за работой учащихся. Со стороны обучаемого, дистанционное обучение является эффективным при условии увеличения доли самостоятельной работы студентов, их личной ответственности за учебный процесс.

Однако нельзя ограничивать актуальность проблемы развития дистанционного обучения конъюнктурными причинами. Начиная с 2013 г. цифровая образовательная среда рассматривается в качестве цели, поставленной перед современным образованием. Достижение цели предполагает целый ряд мероприятий, в т.ч. 1) создание информационного ресурса (портала), доступного всем категориям граждан и обеспечивающего для каждого пользователя по принципу «одного окна» доступ к онлайн-курсам; 2) разработка 3500 онлайн-курсов и системы оценки их качества, сочетающая автоматическую и экспертную оценку; внедрение цифрового портфолио и демонстрационного экзамена [2].

В рамках данного доклада будут рассмотрены основные методические решения, необходимые для эффективного перехода к дистанционному формату обучения в условиях становления цифровой образовательной среды.

Во-первых, практика поставила перед необходимостью отказа от системно-структурного подхода. Очевидно, что такие компоненты системы образования, как цели, научно-методическое сопровождение, содержание, методы, средства обучения, образовательный процесс, обучающий и обучаемый остаются основополагающими, но в условиях дистанционного обучения, реализуемого в условиях цифровой образовательной среды, получают новое наполнение, характеристики и новые функции. Так, во временном континууме образовательный процесс тесно связан с непрерывным образованием, а в пространственном – это баланс и взаимодополнение контактных, смешанных и дистанционных форм обучения.

Во-вторых, новые условия поставили вопрос о поиске механизмов управления образовательной средой с учетом следующих характеристик, присущих ей, а именно: 1) взаимовлияние и взаимодействие объектов и самой системы; 2) открытость и интегративность среды, которые влекут динамическое уравнивание образовательной системы с постоянно меняющейся средой (региональной, национальной, межкультурной) и включение в научную, экономическую, социокультурную, профессиональную и др. среды региона; 3) саморазвитие, саморегуляция, самонастраива-

емость системы, т.е. приспособление к изменяющимся условиям, а значит, в некоторой степени и неуправляемость, стихийность.

Берулава Г.А. говорит о необходимости смены системного подхода вооружения знаниями к сетевым механизмам познания окружающей действительности. По мнению автора, для сетевого образования характерны эклектичность, неоднородность, отсутствие иерархии в получаемой информации, логика восприятия, которой определяется, прежде всего, мотивацией учащегося, опосредованной его смысложизненными ориентациями [1].

В-третьих, необходимо учитывать изменение ролей обучающего и обучаемого. Современная образовательная среда благодаря сочетанию контактной, смешанной и дистанционной форм обучения, создает все предпосылки для развития индивидуальных траекторий обучения. Современный студент призван самостоятельно управлять учебной деятельностью. Следует отметить также изменения в сфере образования, связанные с повсеместным распространением открытых образовательных ресурсов, с появлением широких возможностей самообразования, развитием цифровых технологий, которые заставляют психологов и педагогов вновь обратиться к конкретизации теоретических основ личностно-ориентированного обучения. Студент рассматривается как активный участник и соиздатель образовательного процесса, непосредственно влияющий на его результаты. Это самостоятельный объект образовательного процесса, независимый от преподавателя в той степени, что можно говорить о формировании самостоятельного поведения в обучении и самодетерминации обучаемого.

В этой связи меняется и роль преподавателя. Перед преподавателем, который перестает быть хранителем образовательной реальности, стоит новая задача – создать условия для запуска механизмов личностного роста студента: не формировать личность учащегося, а организовать образовательную среду, необходимую и достаточную для производства индивидуальных траекторий обучения, которые не заданы заранее, тем не менее, подчиняются общим целям обучения.

Таким образом, современное понимание цифровой образовательная среда как многоуровневой, многофункциональной и саморегулирующейся педагогической системы отвечает актуальным вызовам, с которыми столкнулись учебные заведения высшего образования сегодня.

Список использованной литературы

1. Берулава Г.А. Методологические основания разработки новых технологий обучения в информационном обществе. // Гуманизация образования. - 2009. - № 1. - С. 10-25.
2. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс] // URL: <https://edu.gov.ru/national-project/>_(дата обращения: 14.08.2020).

УДК 330.35

А.Ю. Тэттэр, Ю.В. Калина, Л.В. Абрамчикова, К.А. Ращупкин
Омский государственный университет путей сообщения,
г. Омск, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ РАСШИРЕНИЯ ЭКСПОРТА ОБРАЗОВАНИЯ В СИБИРСКОМ ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы, возникающие при организации набора и обучения иностранных студентов, а также пути их решения.

Ключевые слова. Иностранный; абитуриент; студент; международный; русский язык; обучение; сайт; трудоустройство; ассоциация; консорциум; выставка.

В соответствии с указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» разработана программа «Развитие экспортного потенциала системы транспортного образования» Министерства транспорта Российской Федерации.

Реализация Программы будет способствовать повышению привлекательности российского транспортного образования за рубежом и укреплению имиджа российского образования в целом. Она также нацелена на улучшение условий пребывания иностранных студентов в период обучения в транспортных вузах на территории России и создание возможностей для трудоустройства в России лучших из них.

Кроме того, одной из ключевых задач Программы является рост доходов транспортных вузов от экспорта образовательных услуг.

Рассмотрим факторы, влияющие на принятие иностранным абитуриентом решение учиться в конкретном российском вузе.

Географическое расположение университета не всегда является определяющим при принятии решения, т.к. не так важно, три или пять часов лететь до места учебы. Достаточно много иностранных студентов, в том числе выходцев из южных стран, учатся на севере европейской части России и в Сибири. Например, в ведущих вузах Томска и Новосибирска учится много студентов из различных стран мира.

Культурные особенности региона, где находится вуз. В этом случае

Тэттэр Александр Юрьевич – кандидат технических наук, доцент, начальник управления международных связей, Омский государственный университет путей сообщения, 644046, г. Омск, пр. Маркса, 35, e-mail: ums@omgups.ru.

Калина Юлия Валерьевна – начальник отдела международных проектов, Омский государственный университет путей сообщения, 644046, г. Омск, пр. Маркса, 35, e-mail: ums@omgups.ru.

Абрамчикова Лариса Владимировна – специалист отдела по работе с иностранными обучающимися, Омский государственный университет путей сообщения, 644046, г. Омск, пр. Маркса, 35, e-mail: ums@omgups.ru.

Ращупкин Кирилл Александрович – специалист отдела по работе с иностранными обучающимися, Омский государственный университет путей сообщения, 644046, г. Омск, пр. Маркса, 35, e-mail: ums@omgups.ru.

многонациональный состав населения, например, наличие граждан, исповедующих ислам, может служить положительным фактором.

Имидж (узнаваемость) университета – место в мировых (национальных) рейтингах, качественный состав преподавателей, научные достижения, процент иностранных студентов, их состав по гражданству, характеристика кампуса в целом и общежитий, наличие охраны в кампусе, библиотека, условия для занятий спортом, возможность купить халяльную еду – факторы, определяющие решение.

Финансовые факторы – стоимость обучения, проживания, питания в сравнении с другими регионами.

Карьерные перспективы – трудоустройство после завершения обучения и уровень заработной платы.

Омск лишь 20 лет назад стал полностью открытым для иностранцев городом. В течение этих 20 лет ОмГУПС на всех международных мероприятиях в России и за рубежом – форумах, конференциях, образовательных выставках – старался заявить о себе, в том числе о курсах и летней школе русского языка. Начиная с 2000 года, международный отдел начинает готовить и распространять информационно-профориентационные материалы для иностранных абитуриентов на английском, немецком, французском языках, а для стран ближнего зарубежья – на русском. Эти материалы распространялись за рубежом сотрудниками университета на различных международных мероприятиях, выпускниками, студентами, выезжающими на каникулы и проходящими практику за рубежом, зарубежными студентами, приезжающими по программам обмена в ОмГУПС. Впоследствии профориентационные материалы стали размещаться на сайте ОмГУПСа.

В связи с увеличением спроса на образовательные услуги в сфере обучения русскому языку как иностранному, в ОмГУПСе с 2010 года работает летняя школа русского языка. Ежегодно в ней обучалось до 30 иностранных слушателей, большую часть которых составляли молодые люди из Китая, родственники которых работали в Омске. Слушатели летней школы осваивали новые знания не только с книгой в аудитории, но и посредством прямого общения с носителями языка в рамках экскурсионных программ, а затем продолжали обучение на курсах русского языка.

Начиная с 2015 года количество работающих или торгующих в Омске граждан Китая, проживающих на съёмных квартирах или имеющих жильё в собственности, стало сокращаться. В соответствии с этим сократилось и количество их детей (племянников, внуков), желающих обучаться в летней школе и на курсах русского языка и при этом не нуждающихся в общежитии. В эти же годы стал ощущаться недостаток мест в общежитиях ОмГУПСа, обусловленный увеличением в составе общего количества студентов доли иногородних российских обучающихся и граждан Казахстана. Поэтому, зачастую мы не могли гарантировать иностранным гражданам,

желающим изучать русский язык, размещение их в общежитиях ОмГУПСа и даже были вынуждены отказать нескольким гражданам Монголии. Вследствие этого количество иностранных граждан, обучающихся в летней школе и на курсах русского языка, сократилось в последние годы до четырёх-пяти человек, что не позволяло достойно оплачивать труд их преподавателей.

За последние 20 лет ОмГУПС участвовал в выполнении пяти образовательных проектов ТЕМПУС со странами Европы – Австрии, Германии, Великобритании, Польши, Словакии, Словении, в программе Erasmus Mundus, а затем в программе Erasmus+, вошел в состав Ассоциации международных отделов высших учебных заведений стран Центральной и Восточной Европы (АМО) и Международной ассоциации транспортных университетов стран Азиатско-Тихоокеанского региона (МАТУ АТР), активно участвовал в их работе, устанавливая связи с зарубежными партнерами, наличие которых позволило увеличить контингент иностранных студентов.

В последнее пятилетие из-за ограниченных по сравнению с национальными и федеральными университетами финансовых возможностей ОмГУПСа, было сокращено участие его представителей в научных конференциях за рубежом, работе комиссий Организации сотрудничества железных дорог, конференциях АМО и форумах МАТУ АТР. По этой же причине пришлось отклонить предложения участвовать в образовательных выставках и олимпиадах для абитуриентов в Монголии, Китае, Казахстане, Киргизии, Узбекистане и других странах, отказаться от платного размещения рекламно-информационных материалов об ОмГУПСе в зарубежных и распространяемых за рубежом российских изданиях.

В этот период был сделан упор на наработки прошлых лет, расширена профориентационная работа в Казахстане, позволяющая при наименьших, по сравнению с другими регионами, финансовых затратах обеспечить набор иностранных студентов, проводилось интенсивное, в основном дистанционное, взаимодействие с вузами Китая по лицензированию в китайских органах управления образованием совместных образовательных программ, формировался раздел сайта ОмГУПСа для иностранных абитуриентов.

ОмГУПС начал подготовку специалистов для железных дорог Монголии в 2000 г. В последующие годы (после участия в двух образовательных выставках в Улан-Баторе и встречи с руководством Улан-Баторской железной дороги) в ОмГУПС стали ежегодно поступать по направлению Улан-Баторской железной дороги по 6 – 12 человек на все железнодорожные специальности. Сегодня наши монгольские выпускники (свыше 50 человек) успешно работают в подразделениях Улан-Баторской железной дороги.

По мере удовлетворения потребностей предприятий Улан-Баторской железной дороги в необходимых специалистах качественный состав поступающих на обучение в ОмГУПС граждан Монголии стал ухудшаться, часто возникают проблемы с учебой, из-за чего не все студенты смогли завершить обучение и выйти на защиту дипломных работ. Некоторые обучающиеся были отправлены в академические отпуска, а потом проходили повторное обучение, чтобы ликвидировать задолженности. Также участились случаи нарушения правил проживания в общежитиях.

ОмГУПС на протяжении последних трех лет вел переговоры с рядом китайских вузов, проявивших интерес к совместной подготовке специалистов. Для реализации подписанных в 2017 году соглашений между ОмГУПСом и Уханьским инженерным профессионально-техническим и Саньмэньсяским профессионально-техническим институтами в 2018–2020 годах китайские вузы произвели набор студентов на совместную образовательную программу «Мехатроника и робототехника».

Данная программа предусматривает обучение в течение трех лет по программе бакалавриата в Китае с параллельным изучением русского языка и дисциплин первых двух лет обучения по российскому направлению бакалавриата «Мехатроника и робототехника», которых нет в китайских учебных планах, с помощью преподавателей ОмГУПСа. Через три года, завершив обучение в родных вузах, лучшие выпускники продолжают обучение на русском языке в ОмГУПСе, где нам предстоит серьезная работа по их адаптации, внедрению в их сознание установленных в ОмГУПСе правил проживания в общежитиях [1].

Практика показала, что переписка при подготовке соглашений о совместной работе с вузами Китая может длиться до двух лет, требуется оформление большого объема документов, их длительное согласование, и не всегда эта работа завершается подписанием соглашения.

Свыше 50 лет ОмГУПС готовит специалистов для железных дорог и промышленных предприятий Казахстана. Однако последние годы ОмГУПС испытывает серьезные трудности в организации профориентационной работы в Казахстане. Местные руководители образовательных организаций часто не приветствуют работу представителей факультета довузовской подготовки и профессиональной ориентации ОмГУПСа в местных школах и даже запрещают её.

С 2014 года ОмГУПС совместно с Киргизским государственным техническим университетом им. И. Раззакова (КГТУ) в рамках Российско-Киргизского консорциума технических университетов реализует совместную образовательную программу подготовки специалистов для железных дорог Киргизии по специальности «Подвижной состав железных дорог». Выпускники этой программы получают дипломы ОмГУПСа и КГТУ [2].

ОмГУПС осуществляет повышение квалификации специалистов железнодорожного транспорта из Казахстана, Киргизии и Узбекистана. Не-

смотря на потребности в получении специалистами из этих стран необходимых знаний и компетенций, очень сложно добиться увеличения числа слушателей Института повышения квалификации и переподготовки, в связи со значительными временными и командировочными затратами. Поэтому в настоящее время расширяется использование дистанционных форм обучения, а также прорабатываются вопросы передачи в профильные вузы этих республик программ повышения квалификации по системе франчайзинга для проведения занятий на базе их лабораторий.

Последние годы в ОмГУПСе ведется работа по созданию раздела сайта для иностранных абитуриентов. Эффективный сайт, рассчитанный на иностранных абитуриентов, позволит сэкономить деньги, затрачиваемые на привлечение их на учебу по сравнению с затратами вуза на участие в зарубежных выставках.

ОмГУПС взаимодействует с представительствами Россотрудничества в Индии, Китае, Монголии, Киргизии, Таджикистане, Узбекистане, Казахстане, Австрии и Германии, на сайтах которых размещаются информационные материалы об ОмГУПСе и достижениях его иностранных студентов.

Ежегодно в апреле в ОмГУПСе работает комиссия по содействию трудоустройству выпускников. В итоге, на российские предприятия железнодорожного транспорта и промышленности устраиваются от 22 до 32 иностранных граждан (2 – 3 % от общего числа выпускников).

В настоящее время число иностранных студентов, обучающихся по очной форме в ОмГУПСе, составляет 15%, что соответствует показателям лучших российских и зарубежных университетов.

В ближайшие годы мы планируем в рамках достигнутого количества иностранных студентов повысить доходность от их обучения, увеличивая процент внебюджетных студентов. Кроме того, рассматривается возможность повышения стоимости обучения иностранных студентов по сравнению со стоимостью обучения для российских студентов, которая значительно меньше, чем в вузах Европы и Китая. Мы рассчитываем, что отмеченные выше меры позволят при сохранении достигнутого процента иностранных студентов увеличить доходы от их обучения.

В 2020 году система образования в России и за рубежом столкнулась с беспрецедентными вызовами в период пандемии коронавируса. Последствия пандемии в значительной степени осложнят прием иностранных абитуриентов [3]. Мы надеемся, что органы управления образованием России и Главное управление по вопросам миграции МВД России сделают определенные шаги в сторону упрощения правил приема иностранных граждан и сокращения времени оформления приглашений на обучение.

Достичь показателей, поставленных перед каждым вузом федеральным проектом «Экспорт образования», можно только при комплексном подходе к решению возникающих при этом проблем.

Для формирования положительного имиджа университета необходимо развивать международные связи в области образования и науки путем участия в совместных с зарубежными вузами проектах, работе в международных ассоциациях, консорциумах, форумах и конференциях, развития академической мобильности.

Следует развивать все виды профориентационной работы – участие в образовательных выставках, использование печатных и электронных средств массовой информации, развивать сайт для иностранных абитуриентов, взаимодействовать с Россотрудничеством.

Список использованной литературы

1. Тэттэр А.Ю., Ращупкин К.А. Организация адаптации и интеграции иностранных студентов в ОмГУПСе. / А.Ю. Тэттэр, К.А. Ращупкин // Инновационная экономика и общество. – 2019. – № 4(26). – С. 99–104.
2. Российско-Киргизский консорциум технических университетов. [Электронный ресурс] – www.omgups.ru/university/ums/rkk/.
3. Нуцалов А.Х., Шевченко Е.В. Международная мобильность: риски и пути выхода из кризиса, / А.Х. Нуцалов, Е.В. Шевченко // Аккредитация в образовании. – 2020. – № 3(119). – С. 5–7.

УДК 378

Е.Л. Федотова
Иркутский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

К ПРОБЛЕМЕ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ КАФЕДРОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

Аннотация. В статье на примере направленности «Воспитательная деятельность в образовательной организации» рассматриваются основные аспекты обоснования, научно-методического обеспечения и реализации магистерской программы в условиях вуза. Показана роль кафедры и коллективной проектной деятельности ее сотрудников при решении ключевых вопросов разработки конкретной образовательной программы, обобщен накопленный в данном направлении положительный опыт.

Ключевые слова. Образовательные программы магистратуры; разработка магистерской программы; коллективная проектная деятельность сотрудников кафедры; воспитательная деятельность в образовательной организации.

Одним из ключевых направлений работы кафедры современного вуза является обоснование, научно-методическое обеспечение, детальная разработка и компетентная реализация новых образовательных программ. Наличие магистерских программ на кафедре – важный показатель ее научно-методической состоятельности, весомое подтверждение высокого уровня квалификации профессорско-преподавательского состава. Кроме того, осуществление кафедрой магистерских программ позволяет ей сохранять преемственность между уровнями высшего образования, выстраивая обучение студентов в единую, постепенно усложняющуюся, с точки зрения профессионального роста будущего специалиста, линию: бакалавриат – магистратура – аспирантура.

За последние 16 лет кафедрой педагогики ПИ ИГУ получены определенные наработки в области коллективного проектирования, обоснования, научно-методического обеспечения и последующей успешной реализации как минимум пяти магистерских программ:

- «Высшее образование» – 2004 г.;
- «Среднее образование» – 2007 г.;
- «Педагогика непрерывного образования» – 2018 г.;
- «Педагогика и психология в образовании» – 2019 г.;
- «Воспитательная деятельность в образовательной организации» – 2019 г.

Ретроспективный анализ накопленного в данном направлении опыта показывает, что деятельность сотрудников кафедры по разработке каждой магистерской программы следует рассматривать как коллективное научно-

Федотова Елена Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики Педагогического института ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1, e-mail: elf.irk@mail.ru.

методическое проектирование, а наиболее трудоемкими всегда являются этапы обоснования актуальности и разработки содержания программы. Остановимся на этих аспектах подробнее на примере магистерской программы «Воспитательная деятельность в образовательной организации» (далее - Программа).

Как известно, магистерская программа чаще всего опирается на научную школу ее будущего руководителя. Важны наличие у него соответствующего уровня квалификации, научные наработки в заявленной для проектирования магистерской программы научной области, имеющийся у него опыт создания и обеспечения освоения студентами других магистерских программ. Учитывается перечень соответствующих публикаций, а также участие в научно-практических конференциях, семинарах, посвященных кругу проблем, затрагивающих актуальность и содержание будущей магистерской программы.

При разработке магистерской программы ее актуальность необходимо определить как с социальной, так и с научной точки зрения, показать ее значение для личностно-профессионального роста участников программы, будущих магистров.

Так, разработчики программы «Воспитательная деятельность в образовательной организации» совместно обосновали ее актуальность прежде всего тем, что проблемы воспитания – это ключевые социальные вопросы, решение которых остро необходимо на всех этапах развития общества. Об этом свидетельствуют практически все Правительственные документы в области образования подрастающего поколения и прежде всего Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, определяющая необходимость дальнейшего развития механизмов обеспечения воспитания как неотъемлемой части образования [2], а также стандарт «Специалист в области воспитания», отражающий востребованность подготовки современного педагога [1]. Вместе с тем, при разработке программы проектной группой были обозначены определенные противоречия между требованиями общества и государства и не всегда соответствующим этим требованиям уровнем воспитательной компетентности практикующих педагогов.

Методологическая и содержательная новизна Программы выявлялись согласно идеологии научной школы будущего руководителя программы в области продуктивного педагогического взаимодействия субъектов воспитательного процесса. Теоретическое обоснование важности целенаправленной подготовки воспитателя нового типа строилось, исходя из необходимости разрешения противоречия между значимостью подготовки педагогов, способных к компетентной реализации событийно окрашенного, проектно-ориентированного, личностно-значимого воспитательного взаимодействия и отсутствием целенаправленной магистерской подготовки к такого рода инновационной педагогической деятельности с учетом всех уровней образования и основных направлений воспитательной работы.

В этой связи специально организованная подготовка педагогов к компетентной реализации воспитательной деятельности в современной образовательной организации становилась насущно необходимой.

Таким образом, целью программы магистратуры «Воспитательная деятельность в образовательной организации» путем коллективного обсуждения было определено «формирование специалиста в области общего и профессионального образования, способного к реализации научно обоснованных педагогических стратегий и тактик воспитания и управления, а также способного вести научно-исследовательскую работу в области образования». Социальная значимость программы была обусловлена необходимостью повышения качества педагогической подготовки специалистов общеобразовательных и профессиональных учебных заведений Иркутской области, формирования у них готовности реализовать стандарты образования нового поколения. Исходя из этого, профиль «Воспитательная деятельность в образовательной организации» был направлен на развитие у обучающихся системного видения проблем образования и воспитания, возможностей их научно обоснованного решения.

Методологическим каркасом программы выступили идеи, обосновывающие необходимость подготовки педагогов к реализации компетентного взаимодействия с воспитанниками на всех этапах организации образовательного процесса; познавательной, исследовательской и практической деятельности на всех уровнях и направлениях образования.

В область профессиональной деятельности выпускников Программы с необходимостью были включены работа в сфере общего и профессионального образования, а также в сфере дополнительного образования (дополнительное образование детей и взрослых, повышения квалификации, и переподготовки специалистов в области образования).

Разработка сотрудниками кафедры учебного плана и состава изучаемых дисциплин в рамках освоения Программы базировалась на общей логике планомерного повышения уровня необходимых выпускнику общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций. В соответствии с этим содержательная часть Программы была выстроена с опорой на основные тенденции развития современного образования и документально зафиксированные приоритеты воспитательной работы, а также с учетом всех требований, предъявляемых к такого рода продуктам [3]. Разработчики исходили из того, что базовая часть Программы служит ее теоретико-методологическим каркасом, а гибкость содержания и возможность выбора дисциплин вариативной части позволяет учесть запросы конкретной образовательной аудитории.

На данной основе в состав дисциплин учебного плана вошли такие как: «Проектирование и организация профессиональной педагогической деятельности», «Современные воспитательные системы», «Теория и методика воспитательной работы», «Нормативно-правовые основы организа-

ции воспитательной деятельности», «Проектирование стратегий и тактик педагогического взаимодействия», «Интерактивные формы и методы воспитательной работы», «Диагностика качества воспитательного процесса».

Для успешной реализации Программы важно было и то, что кафедрой педагогики уже был накоплен значительный фонд практико-ориентированных педагогических разработок, способных обеспечить поддержку инновационных подходов к обучению и соответствующей организации учебно-воспитательного процесса. Технологический арсенал преподавателей включал в себя достаточно полный спектр интерактивных образовательных технологий, технологий организации групповой и индивидуальной работы и др.

Одновременно в результате разработки и апробации Программы, ее внедрения в образовательную практику кафедра приобрела ценный научно-методический и практический опыт, возможность его широкого тиражирования и экстраполяции на другие стороны своей работы, что усилило, в частности, деятельную способность коллектива к сотрудничеству с региональными структурами в решении насущных образовательных проблем. Так, к примеру, выбор тем магистерских диссертаций уже сегодня обусловлен потребностями конкретных образовательных организаций г. Иркутска и Иркутской области, а содержание проводимых магистрантами под руководством преподавателей кафедры педагогики исследований направлено на анализ инновационных воспитательных практик, обобщение передового педагогического опыта и его распространение в регионе.

Научная составляющая деятельности магистрантов в настоящее время реализуется также благодаря их выступлениям с докладами на научно-практических конференциях разного уровня, публикации статей, развития наиболее перспективных тем исследований в дальнейших изысканиях, их апробации и внедрения в воспитательную деятельность образовательных организаций Приангарья, а также за счет их непосредственного включения в исполнение действующих и разработку новых региональных воспитательных проектов.

Осуществляя подготовку магистров по программе «Воспитательная деятельность в образовательной организации», кафедра педагогики Педагогического института стремится к тому, чтобы внести посильный вклад в повышение статуса Иркутского государственного университета как ориентированного на потребности системы образования и нужды региона федерального вуза. В перспективе намечается привлечение к обучению по Программе все большего числа мотивированных обучающихся, в том числе и на коммерческой основе. Предполагается дальнейшая деятельность кафедры в пополнении фонда реализуемых вузом магистерских программ, содействие сохранению высококвалифицированных педагогических кадров, повышению уровня их научно-методической компетентности и мотивированности к инновационной образовательной деятельности.

Список использованной литературы

1. Профессиональный стандарт «Специалист в области воспитания», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10 января 2017 года № 10н.
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года №996-р.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (Приказ Министерства образования и науки РФ об утверждении ФГОС ВО от 22 февраля 2018 года № 126).

УДК 517:378.147

А.А. Хватцев
Псковский государственный университет,
Г. Псков, Российская Федерация

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ПО МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к разработке методических и учебных пособий для обеспечения качественной подготовки бакалавров по математическим дисциплинам. В работе представлены некоторые учебные пособия, разработанные автором (иногда с соавторами) для обеспечения подготовки бакалавров по направлению Математика и компьютерные науки. Рассматривается влияние этих пособий на качество процесса обучения по основным математическим дисциплинам.

Ключевые слова. Качество образования; учебно-методические пособия; математический анализ; вариационное исчисление; дифференциальные уравнения в частных производных; методы оптимизации; комплексный анализ.

Главными факторами, определяющими качество учебного процесса в университете, являются: начальный уровень знаний поступивших на первый курс, степень мотивации к работе студентов и преподавателей, материально-техническая и кадровая база университета, соответствие учебных программ современным требованиям.

Среди других причин, от которых зависит качество процесса обучения, в первую очередь следует отметить уровень учебно-методического обеспечения и правильно организованный контроль усвоения знаний.

Учебный план подготовки бакалавров направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки включает двадцать математических дисциплин, общая трудоёмкость которых составляет 114 зачетных единиц.

В настоящее время имеется много учебников по математическим наукам, предназначенных для подготовки математиков и физиков, экономистов и инженеров широкого профиля, специалистов по отдельным областям науки и техники. Как правило, эти учебники представляют собой объёмные книги, которые содержат значительно больше теоретического материала, чем требуется в рамках учебной программы, и, поэтому, предназначены, в основном, для углубленного изучения предмета. Заметим, что большое число студентов не «любит» пользоваться такими учебниками.

Существующие задачки предлагают только наборы заданий по темам курса, и часто не содержат ни основных теоретических сведений, ни решений типовых задач. Другие же издания, наоборот, содержат только наборы решённых задач по той или иной теме, при этом не обсуждаются различные приёмы решения этих задач.

Сложившюся практику, на наш взгляд, вполне могут разрешить

Хватцев Александр Алексеевич – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра математики и теории игр, Псковский государственный университет, 180000, г. Псков, пл. Ленина, д.2, e-mail: a.hwattcev@yandex.ru.

учебные и методические пособия, подготовленные преподавателями, ведущими занятия по дисциплине. Учебное пособие тем и отличается от учебника, что оно позволяет изучить не только теоретическую часть курса, некие правила и инструменты предмета, но и показывает, как их применять на практике, и какими приёмами лучше воспользоваться, чтобы достичь результата с наименьшими затратами. Учебное пособие можно считать, своего рода самоучителем по дисциплине.

Учебные пособия являются помощниками при подготовке и написании рефератов, докладов и научных работ на студенческие конференции. Для студентов учебные пособия играют очень важную роль. Если у преподавателя отсутствует учебно-методическая разработка по какому-то разделу курса или отдельной его теме, то студенты нередко высказывают свои претензии по этому поводу.

Часто пособия разрабатываются для облегчения изучения только специальных разделов математических дисциплин. Именно такого рода пособиями являются работы [1,2]. В [1] излагаются методы исследования сходимости числовых рядов, способы определения области сходимости функциональных рядов, разложение функций в степенные ряды и тригонометрические ряды Фурье. Эти вопросы традиционно рассматриваются в курсах математического анализа.

Изложение теоретического материала в пособии [1] сопровождается многочисленными практическими примерами. Набор примеров позволяет проследить все особенности и преимущества изучаемых методов. В конце пособия приведён тест для оценки остаточных знаний, разработанный на основе материалов Интернет – тестирования вузов. Приведено решение предложенного теста.

В [2] излагаются вопросы теории собственных интегралов, зависящих от параметра, двойных интегралов и их приложений. Эти темы также обязательно рассматриваются в курсе математического анализа. Значительное место в пособии отведено практическому использованию двойных интегралов в задачах геометрии. В учебном пособии рассмотрено большое количество примеров (общим числом 45). При отборе рассмотренных примеров автор особое внимание обращает на выбор переменных интегрирования в зависимости от формы области интегрирования и (или) вида подынтегральной функции. Введение таких переменных интегрирования, учитывающих форму области интегрирования может значительно упростить решение задачи. В работе [2] на конкретных примерах обсуждаются преимущества выбранных способов вычисления интегралов.

Пособия [3- 6] разработаны для изучения соответствующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавров направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки и учитывают трудоёмкость каждой из этих дисциплин.

В учебном пособии [3] рассматриваются некоторые вопросы, относящиеся к курсу дифференциальных уравнений в частных производных. Излагаются основные аналитические методы решения линейных и квазилинейных уравнений в частных производных первого порядка и основных уравнений второго порядка, а также вопросы приведения к каноническому виду линейных уравнений второго порядка. В пособии приведен вывод основных уравнений математической физики, и излагаются методы решения некоторых задач математической физики как краевых, так и задач Коши, содержащих только начальные условия. Изложение теоретического материала сопровождается многочисленными практическими примерами.

В пособии [4] содержатся основные сведения об элементарных функциях комплексной переменной; излагаются вопросы дифференцирования и интегрирования функций комплексной переменной, восстановления аналитических функций; приложение теории вычетов для вычисления интегралов от функций действительной переменной. Важное место в пособии отводится изучению преобразования Лапласа и его применению для решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Наиболее важные теоремы и формулы снабжены доказательствами или выводами. Изложение теоретического материала сопровождается многочисленными примерами. В пособии по каждой теме приведены задания для самостоятельного решения. Все предложенные задачи снабжены ответами.

В работе [5] приведена классификация методов решения задач оптимизации, и рассматриваются методы решения задач линейного программирования и некоторых других задач, которые могут быть сведены к задачам линейного программирования. Изложение теоретического материала приводится на уровне математической строгости, достаточном для практического использования: в каждом параграфе приводятся определения и теоремы, необходимые для решения задач. В пособии рассмотрено большое количество примеров и содержатся задания для самостоятельного решения. Некоторые задачи для самостоятельного решения сформулированы как сюжетные, и могут быть использованы для построения соответствующих математических моделей.

В учебном пособии [6] рассматриваются основные понятия и методы вариационного исчисления. Теоретический материал излагается в форме, удобной для практического использования: в каждом параграфе приводятся определения и теоремы, необходимые для решения задач, основные теоремы снабжены доказательствами. В пособии рассмотрено большое количество примеров и содержатся задания для самостоятельного решения. Все задания для самостоятельного решения снабжены ответами.

Для обучения в бакалавриате необходимы издания, в которых в доходчивом виде представлены все основные составляющие математической подготовки бакалавра.

Попыткой создания именно такого учебника следует рассматривать работу [7]. Современный выпускник вуза любого направления подготовки должен понимать роль и место математики в жизни современного общества. Для этого студенту необходимо понять сущность математической науки, познакомиться с ее языком и основными методами. Это поможет ему самостоятельно читать литературу с приложениями в изучаемых областях знаний, заниматься повышением своей математической подготовки в ряде конкретных разделов этой науки. После окончания вуза специалист самостоятельно сможет анализировать математические результаты исследований в выбранной им области деятельности.

В результате изучения дисциплины «Математика» в рамках этого учебника студент должен получить ясное представление о математической науке, ее роли и месте в деятельности современного общества, перспективах развития и возможного использования в своей практической деятельности, должен быть готов к изучению трудов, где широко используется математика.

Умение логически мыслить и оперировать абстрактными понятиями, понимать место точных формулировок и уметь, где необходимо, обходиться описательными определениями, отличать тривиальные и частные модели от глубоких и общих – вот основные цели, преследуемые при изучении дисциплины «Математика».

В зависимости от направления подготовки и учебного плана могут изучаться определенные наборы глав и параграфов данной книги в рамках различных учебных дисциплин. При этом остальные его составляющие могут предоставлять студенту дополнительные вспомогательные сведения. В качестве неотъемлемой составляющей учебного процесса выступает самостоятельная подготовка студентов, на обеспечения которой в значительной мере направлено данное издание.

Основной материал изложен во введении и двух частях. Во введении представлены некоторые сведения о предмете изучения: дается представление о математике как об одном из основных инструментов познания реальной действительности, в историческом аспекте прослеживается эволюция математических наук, излагаются некоторые методологические понятия математического моделирования.

В четырех разделах первой части изложены элементы математики в объеме необходимом каждому выпускнику вуза. При этом основное внимание уделено базовым понятиям математики, даны основы теории множеств и дискретной математики, а также некоторых пространств, изложены необходимые сведения из математического анализа.

Вторая часть посвящена прикладным аспектам математики: математике случайного мира и математическому моделированию.

В данном учебном пособии далеко не все утверждения доказываются, но большое внимание уделено введению математических понятий и

обозначений, много примеров. По мнению авторов, это позволит студентам бакалавриата получить широкие и общие знания по основным разделам математики, научиться понимать общенаучную и специальную литературу, поможет в дальнейшем повышать свою квалификацию. Вместе с тем, чтобы дать студенту более полное представление о математике как специфической дедуктивной науке, раздел 4 первой части изложен в форме традиционной для будущих инженеров и конструкторов, весьма детально, с формулировкой и доказательством многочисленных теорем.

Учебные пособия [1 – 7] написаны языком, который позволяет использовать их при разработке электронных учебников, автоматизированных тестов и других современных средств, использующих компьютерное представление знаний

Список использованной литературы

1. Хватцев А.А. Ряды: учебное пособие / А.А. Хватцев.– Псков: Издательство ПсковГУ, 2012. – 92с.
2. Хватцев А.А. Двойные интегралы и их некоторые приложения: учебное пособие / А.А. Хватцев.– Псков: Издательство ПсковГУ, 2016. – 80с.
3. Хватцев А.А. Дифференциальные уравнения в частных производных: учебное пособие / А.А. Хватцев, И.А. Строчков – Псков: Издательство ПсковГУ, 2016. – 80с.
4. Хватцев А.А. Комплексный анализ: учебное пособие / А.А. Хватцев.– Псков: Издательство, 2017. – 88с.
5. Хватцев А.А. Методы оптимизации: учебное пособие / А.А. Хватцев.– Псков: Издательство ПсковГУ, 2018. – 96с.
6. Хватцев А.А. Элементы вариационного исчисления: учебное пособие / А.А. Хватцев.– Псков: Издательство ПсковГУ, 2019. – 72с.
7. Воронов М.В. Математика для бакалавров: учебное пособие / М.В. Воронов, А.А. Хватцев.– Псков: Издательство ПсковГУ, 2018. – 404с.

УДК 378.1

Д.И. Хлебович

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАГИСТРАТУРЫ КАК ПОДХОД К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Аннотация. В статье рассмотрены тенденции, характеризующие развитие магистратуры в российских вузах. Проанализированы данные официальной статистики, и сделан вывод о положительной динамике процессов. Показано, что для полного понимания протекания процессов и поддержания дальнейшего развития программ магистратуры необходимо использование эмпирических исследований. Приведены результаты ряда исследований и показано, как они могут использоваться при совершенствовании программ.

Ключевые слова. Магистратура; образовательная программа; первичная информация; вторичная информация.

Перемены в российских университетах вызывают полемику, в ходе которой делается попытка найти ответы на различные исследовательские вопросы. Дискурсы, доминирующие в сфере высшего образования, связаны с результатами реформы и эффектами вступления России в Болонский процесс, что делает невозможным отказ от осмысления практик внедрения магистратуры в деятельность университетов, а сами практики формируют ландшафт российского образования в глобальном образовательном пространстве.

Первичная и вторичная информация, полученная в результате кабинетных и полевых исследований, имеет аналитическую ценность для процесса принятия решений в организациях высшего образования. Статистическая информация представлена в формах ВПО-1 и 2, а также в специализированных сборниках («Индикаторы образования», «Образование в цифрах», «Образование в Российской Федерации»). Массив статистической информации дает возможность описать тенденции, характерные для ситуации со становлением и развитием двухуровневой системы образования в вузах. Каковы же основные тенденции развития магистратуры?

Данные свидетельствуют о положительных тенденциях. Наблюдается рост числа программ магистратуры, причем более быстрыми темпами, чем программ бакалавриата. За 2016-2019 гг. их количество увеличилось на 22% (для программ бакалавриата – 12%), а доля среди образовательных программ достигла 38% [5]. То, что программы магистратуры составляют в общем числе образовательных программ высшего образования более трети, свидетельствует, что ежегодно формируется предложение новых программ, и «продуктовые портфели» магистратуры российских вузов насы-

Хлебович Дарья Игоревна – кандидат экономических наук, доцент, доцент Байкальского института БРИКС, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: daria.khlebovich@gmail.com.

щаются. Такие портфели – важный объект для управления и необходимо не только фиксировать рост или снижение числа программ, но и отслеживать этапы и продолжительность стадий их жизненного цикла, оценивая параллельно востребованность и рентабельность (особенно, если речь идет о программах исключительно с местами обучения по договорам оказания платных услуг).

Численность обучающихся в магистратуре увеличилась в три раза при одновременном ее снижении в бакалавриате, наблюдаемом с 2014 г. (рисунке 1) [5].

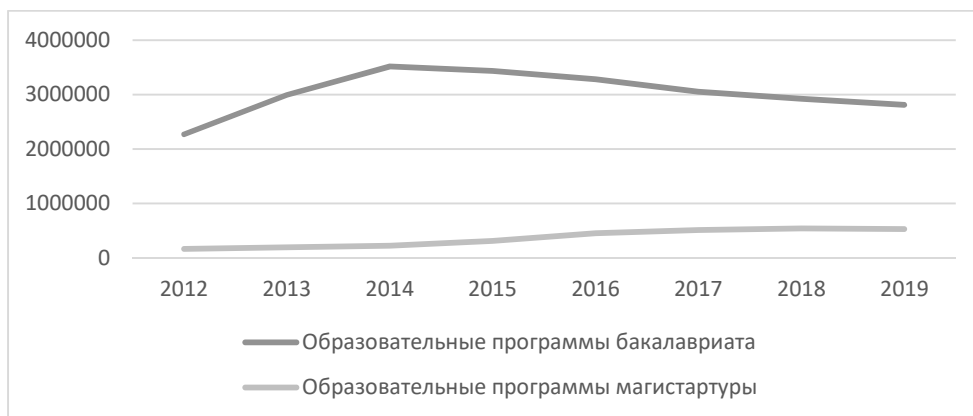


Рисунок 1. Обучающиеся на программах бакалавриата и магистратуры, чел.

Среднее число студентов на программе магистратуры существенно не изменилось и составляет 34 человека. Для программы бакалавриата оно снизилось со 139 человек в 2016 г. до 106 в 2019 г. Доля обучающихся в магистратуре стабильно растет, достигнув в 2019 г. 16%. В структуре выпуска из вузов доля магистров увеличилась с 0,4% в 2000 г. до почти 20% в 2019 г. [5].

Прием на программы магистратуры демонстрировал устойчивый рост вплоть до 2019 г. и за 2012-2019 гг. составил 2,4 раза. Скачок в численности набора в 2015 г. на 75% по сравнению с предыдущим годом объясняется тем, что 2010 г. стал последним для набора по программам традиционного специалитета. В 2015 г. вузы окончили бакалавры, для многих из которых степень казалась «неполной», они были намерены сразу же поступать в магистратуру. В 2015 и 2016 гг. среди поступивших на программы магистратуры до 69% составляли лица, только что окончившие программы бакалавриата. Позднее доля снизилась до 64% [5].

Заочная форма обучения сохраняет и даже наращивает свою востребованность, что подтверждается существенным увеличением доли обучающихся (с 25% в 2013 г до 41% в 2019 г.), несмотря на небольшое количество бюджетных мест. Перспективность заочной формы будет определяться рядом факторов: количеством бюджетных мест, типами очной магистратуры, форматами образовательных программ, установками абитуриентов и т.п. Справедливо мнение, что развитие магистратуры и спрос на про-

граммы должны быть поддержаны диалогом между вузом и индустрией, смысл которого «способствование формированию профессионально-ориентированных компетенций магистров, дополняющих компетенции бакалавров» [2].

Аспекты становления уровневой модели современного российского университета находятся в центре полемики. Недостаточность и агрегированность данных официальной статистики приводит к необходимости эмпирических исследований. Внедрение в российских вузах «несвойственных» традиционной системе образования уровней, рейтингов, модулей, кредитной системы, академической мобильности, измерения эффективности расширяет спектр наблюдаемых показателей и разнообразие исследовательских вопросов.

Дискурс о высшем образовании невозможен без осмысления роли квалификации магистра для коммерческих и некоммерческих организаций и, как следствие, понимания того, что должна представлять собой образовательная программа магистратуры за исключением простого соответствия требованиям ФГОС. В 2015 г. среди 12 значимых институциональных изменений в образовании окончательный переход на двухуровневую систему и для преподавателей, и для студентов получил второе место, а увеличение количества магистерских программ – девятое и седьмое места соответственно. Значимость перехода была оценена преподавателями в 7,1 балла по 10-балльной шкале [1].

Сегодня внимание сосредоточено на таких аспектах магистратуры:

1. Эффекты реформы в контексте включения Российской Федерации в Болонский процесс.

2. Удовлетворенность работодателей качеством профессиональной подготовки молодых специалистов с высшим образованием разных уровней, вовлеченность работодателей в реализацию образовательных программ.

3. Тактика реализации программ магистратуры (учебные планы, структура программы и ее результаты, тип магистратуры, самостоятельная работа студентов и т.п.).

4. Восприятие квалификаций «бакалавр» и «магистр» различными профессиональными группами.

5. Изменение реальных учебных и образовательных практик основных акторов образовательной системы.

Комплексно процессы в магистратуре изучались в рамках специальных проектов «Болонья глазами студентов и аспирантов», «Магистратура 5.0: Модель эффективной поддержки для устойчивого развития магистратуры нового поколения», «Мониторинг экономики образования: тенденции в магистратуре».

Какая информация важна для эффективного совершенствования образовательной программы? «Потребность в высококвалифицированных

кадрах с магистерским образованием реально проявляется не только в высших учебных заведениях в качестве преподавателей или в научно-исследовательских организациях, но и в компаниях и организациях различных сфер деятельности и форм собственности» [6], а магистр – специалист, готовый к аналитической, консультационной, педагогической и исследовательской видам деятельности. Но действительно ли магистры становятся высококвалифицированными специалистами, существенно отличающимися от прежних специалистов, что «добавляет» степень магистра к уже имеющимся компетенциям? Вопросы признания/непризнания на рынке диплома бакалавра привели к сравнению значимости двух квалификаций. В магистратуре образование признавалось более качественным (что, в свою очередь, становилось ведущим мотивом получения диплома), а увеличение доли самостоятельной работы в структуре освоения образовательной программы оценивалось противоречиво. Позиция магистерского диплома на рынке труда рассматривалась как более выгодная. Качество обучения на магистерских программах ассоциируется не столько с самостоятельным обучением и установками студентов, а с уровнем преподавания, составом преподавателей, их практическим опытом.

Процесс обучения студентов магистратуры вызывает много вопросов, ответы на которые становятся предпосылками совершенствования программ. Это вопросы об эффективности обучения после рабочего дня, доминировании самостоятельной работы, комплектовании групп студентов, получивших различное по направлению образование в бакалавриате и имеющих неодинаковый прежний профессиональный опыт (или не имеющих его вообще) [3]. Контекст преподавания в магистратуре все больше усложняется, и совершенствование программ становится ответом на этот вызов.

Есть мнение, что изначально «магистерские программы в нашей стране воспринимались как научно-исследовательские, которые готовят студентов к преподавательской или научной деятельности» [6], что вело к снижению востребованности некоторых из них. Это утверждение требует эмпирической проверки, так же, как и то, что магистерскими программами постепенно вытесняется с рынка так называемое "второе высшее образование", а работодатели хотят получить специалистов, имеющих, в их представлении, "полновесное" высшее образование – образование на магистерском уровне. Существует и противоположное мнение о том, что «время, когда магистратура рассматривалась как вторая ступень бакалавриата и/или пропедевтический этап аспирантуры, постепенно уходит. Сейчас стартует период практического освоения конструкций, таких как академический (универсальный) и прикладной бакалавриат, исследовательская и прикладная магистратура» [7].

В 2017 г. продолжить образование в магистратуре входило в планы 44% опрошенных выпускников бакалавриата [4], что подтверждает сохра-

нение ее востребованности. Направления совершенствования образовательных программ, следуя данным эмпирических исследований, могут быть следующие: создание совместных и сетевых практико-ориентированных программ; пересмотр содержания практик в структуре образовательной программы; больший акцент на формирование soft skills; развитие очно-заочного формата; расширение возможности участия в программах академической мобильности; усиление значимости и эффективности самостоятельной работы студентов.

Список использованной литературы

1. Вольчик В. В. Идентификация направлений институциональных изменений в сфере российского высшего образования / В. В. Вольчик, Т. А. Зотова, Ю. В. Филоненко и др. // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2015. – № 2. – С. 114-131.
2. Кузнецова В. Н. Магистратура: проблемы становления / В. Н. Кузнецова // Высшее образование в России. – 2011. – № 1. – С. 45-48.
3. Роботова А. С. О смысле магистратуры: размышления преподавателя / А. С. Роботова // Высшее образование в России. – 2013. – № 5. – С. 45-50.
4. Рудаков В. Н. Изменения стратегий, мотиваций и экономического поведения студентов и преподавателей российских вузов [Электронный ресурс] / В. Н. Рудаков, Я. М. Рощина, Л. А. Битокова / Мониторинг экономики образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – URL: [https://memo.hse.ru/data/2019/03/05/1196154632/2019_inbul_133\(1\).pdf](https://memo.hse.ru/data/2019/03/05/1196154632/2019_inbul_133(1).pdf) (дата обращения 5.08.2020).
5. Статистическая информация в сфере научных исследований и разработок и в сфере высшего образования [Электронный ресурс] / Министерство науки и высшего образования РФ. Официальный сайт. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/ru/activity/stat/highed/> (дата обращения 1.08.2020).
6. Черданцев В. П. Реформирование российской системы высшего образования // В. П. Черданцев / Kant. – 2018. – № 1. – С. 98-102.
7. Чудновская И. Н. Агенты социально- коммуникативного воздействия на формирование образовательных стратегий нового поколения молодежи России / И. Н. Чудновская, М. Е. Липатова // Общество: социология, психология, педагогика. – 2019. – № 11. – С. 50-58.

УДК 808.2:398.9

О.Г. Хребтова, У. Чжу
Иркутский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

ТРАДИЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СИСТЕМАТИЗАЦИИ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация. В статье рассматриваются существующие в современной паремиологии принципы классификации русских пословиц и поговорок: алфавитный и тематический принципы, логико-семиотический подход, систематизация пословиц в соответствии с картиной мира. Предлагается структурно-семантическая классификация русских пословиц и поговорок о еде: анализ с точки зрения структуры, а также с точки зрения языкового состава по ключевым словам.

Ключевые слова. Паремии; пословицы и поговорки; принципы классификации пословиц и поговорок; русские пословицы и поговорки о еде; структурно-семантический анализ.

Пословицы часто являются образными моделями типических жизненных ситуаций, поэтому с их помощью из поколения в поколение передается коллективный человеческий опыт. По мере накопления житейского и социально-исторического опыта народа пословичный фонд возрастает: пословицы констатируют свойства людей и явлений, дают оценку, предписывают образ действия и т.д.

Русские пословицы и поговорки различны по своему происхождению, по времени возникновения, по создавшей их социальной среде. Различие между пословицей и поговоркой заключается в том, что пословица – это суждение, имеющее назидательно-дидактический смысл, а поговорка – лишь устойчивое выражение, способное преобразовываться в пословицу. Тематика пословиц и поговорок безгранична; разобраться в их многообразии помогает классификация.

Существуют традиционные и новые подходы к классификации пословиц и поговорок. К традиционным принципам относятся алфавитный и тематический, к новым – логико-семиотический подход и систематизация пословиц и поговорок в соответствии с картиной мира.

По алфавиту и по темам паремии располагались еще в сборниках 18-19 в.в. (И.М. Снегирев, В.В. Даль); и до сих пор многие ученые отдают предпочтение традиционным алфавитному и тематическому принципам, иногда даже соединяя их: пословицы и поговорки делятся на тематические

Хребтова Оксана Геннадьевна – старший преподаватель кафедры русского языка как иностранного факультета филологии и журналистики, Институт филологии, иностранных языков и медиакоммуникации, Иркутский государственный университета; 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1; e-mail: Deomand1@yandex.ru.

Чжу Унин – выпускник факультета филологии и журналистики Института филологии, иностранных языков и медиакоммуникации, Иркутский государственный университет (2019 г.); бакалавр (направление подготовки 45.03.02 Лингвистика); Китайская Народная Республика; e-mail: 623432191@qq.com.

группы, а внутри этих групп располагаются в алфавитном порядке. Приведем примеры.

В алфавитном порядке по первому (и далее: второму, третьему и т.д.) слову паремии расположены в «Словаре русских пословиц и поговорок» В.П. Жукова. Словарь содержит около 1200 паремий, наиболее часто употребляемых в русской речи и зафиксированных в письменных литературных источниках. Словарная статья включает в себя пословицу (поговорку), пометы, толкование, ситуативную характеристику, иллюстративный материал, справочную часть.

В учебный словарь «Русские пословицы и поговорки» В.И. Зимина, С.Д. Ашуровой, В.Н. Шанского и З.И. Шаталовой включено около 2500 паремий, расположенных по темам: «Человек», «Жизнь», «Любовь, дружба, семья», «Здоровье», «Еда», «Годы и люди, возраст», «Дети» и т.д. (всего 26 тем). В каждой теме объясняются значения приведенных пословиц и поговорок, раскрываются ситуации употребления паремий, даются этимологические пояснения и лингвострановедческий комментарий. Словарь также содержит алфавитный указатель использованных пословиц и поговорок.

Логико-семиотический подход к классификации пословиц заявил о себе во второй половине 20 в. Сторонники этого подхода понимают паремии как знаки тех или иных ситуаций и по этому принципу подвергают их семиотической классификации. Они считают, что подлинной темой какой-либо пословицы является некая инвариантная пара противопоставленных сущностей, и к этой паре сводят смысл образов в данной паремии. Такая классификация была предложена Г.Л. Пермяковым; исследователь распределил пословицы по контрастным парам: умный-глупый, здоровый-больной, старый-молодой, мужчина-женщина, очередность-неочередность, отношение между вещью и ее свойством и т.д. Смысловое содержание пословиц не исчерпывается одной лишь логической формой – берется в расчет семантическая пара; информативным является не текст паремии, а выбор данной паремии как целого; классифицируются не пословицы, а ситуации, в которых пословицы используются.

Систематизация русских пословиц в соответствии с картиной мира произведена В.П. Даниленко в книге «Картина мира в пословицах русского народа». Автор называет пословичную картину мира обыденным языковым аналогом философской (общенаучной) картины мира и делит пословицы русского языка на 5 больших групп: 1) пословицы о мире; 2) пословицы о физической природе; 3) пословицы о живой природе; 4) пословицы о психике; 5) пословицы о культуре. В каждой группе выделяются подгруппы: 1) пословицы о мире делятся на пословицы, характеризующие порядок и беспорядок, время, пространство, начало и конец, покой и движение, общее и особенное, явление и сущность, качество и количество, причину и следствие, условие и следствие; 2) пословицы о физической приро-

де делятся на пословицы, характеризующие землю, воду, болото, огонь, солнце, луну, воздух; 3) пословицы о живой природе делятся на пословицы, характеризующие растения, грибы, животных, людей; 4) пословицы о психике делятся на пословицы, характеризующие чувства и ум; 5) пословицы о культуре делятся на пословицы, характеризующие материальную и духовную культуру. Автор приходит к следующему заключению: роль пословиц в отражении национального характера невозможно переоценить, и воссоздание пословичной картины мира у разных народов позволит выявить и сравнить национальные черты тех или иных народов на богатом и систематизированном материале.

В данной статье мы предлагаем структурно-семантический подход к классификации русских пословиц и поговорок: анализ паремий с точки зрения структуры, а также с точки зрения языкового состава по ключевым словам.

Материалом исследования стали русские пословицы и поговорки о еде, изъятые из различных словарей. Выбор иллюстративного материала сделан неслучайно: о цивилизованности народа мы судим по уровню развития его культуры – как материальной, так и духовной. Пища является одним из основных продуктов материальной культуры, поэтому еде посвящено множество русских пословиц и поговорок (мы проанализировали более 170 паремий).

В каждом языке выделяются так называемые ключевые слова, в которых представлены ядерные ценности культуры и отражены особенности менталитета нации. С точки зрения языкового состава русские пословицы и поговорки о еде делятся по ключевым словам на 15 групп: о хлебе (*Хлеб наш насущный, хоть чёрный, да вкусный*), о процессе принятия или приготовления еды (*От доброго обеда и к ужину останется*), о голоде (*Голодного словами не накормишь*), о каше (*Кашка сладенька, да махотка маленька*), о соли (*Без соли стол кривой*), о щах (*Если щи хороши, другой пиши не ищи*), об овощах (*Чеснок да редька, так и на животе крепко*), о блинах (*Блин брюху не порча*), о мёде (*С медом и долото проглотишь*), о пирогах (*Без пирога не именинник*), о масле (*Масло коровье кушай на здоровье*), о мясе (*В поле и жук – мясо*), о киселе (*Киселем брюха не испортишь*), о воде (*Хлеб – батюшка, водица – матушка*), с другими ключевыми словами (*Чай пить – не дрова рубить; И худой квас лучше хорошей воды*).

Анализ с точки зрения языкового состава показал, что наиболее распространённым словом в русских пословицах и поговорках о еде является слово *хлеб*. Это можно объяснить особым почтением, с которым русские люди относятся к хлебу: хлеб – это символ достатка, изобилия и материального благополучия.

Слово *хлеб* в пословицах и поговорках нередко употребляется вместе со словом *соль*: *Без соли и хлеб не естся; Хлеб да соль, и обед пошёл; За*

хлеб-соль не платят, кроме спасибо; Я помню твою хлеб-соль; Не брезгуйте нашим хлебом-солью. Сочетание хлеба и соли играет роль емкого символа: хлеб выражает пожелание богатства и благополучия, а соль обозначает постоянство, верность, дружбу, уважение и защищает от враждебных сил и влияний. Хлебом-солью встречают почетных гостей, угощение хлебом-солью устанавливает между хозяином и гостем отношения взаимной приязни и доверия: *Хлеб-соль и разбойника смиряет; Хлеб-соль – взаимное дело; Милости просим, а хлеб-соль – по-старинному; От хлеба-соли и царь не отказывается; С кем хлеб-соль водишь, на того и ходишь.*

Кроме слова *хлеб*, в пословицах и поговорках часто употребляются слова *каша* и *щи*, так как эти блюда раньше являлись для русских людей основной едой после хлеба, не зря говорят: *Хлеб – всему голова; Щи да каша – пища наша; Гречневая каша – матушка наша, а хлебец ржаной – отец наш родной; Спасибо за хлеб-соль, за щи и кашу и за милость вашу.*

Распространенными ключевыми словами также являются слова, обозначающие различные процессы принятия или приготовления еды, и слово *голод*: *Всякому нужен обед и ужин; Кто ест скоро, тот и работает скоро; Ешь больше, проживёшь дольше; Голод не тетка (пирожка не подсушит); Голодный человек злее сытого волка; С голоды и собака со двора сбежит.*

Однако не все пословицы и поговорки, в состав которых входят вышеперечисленные ключевые слова, при семантическом анализе оказываются пословицами и поговорками о еде: отдельную группу образуют паремии, которые имеют в своем составе слова, относящиеся к теме «Еда», но при этом выражают другие значения: *Яблоко (яблочко) от яблони недалеко падает* (о влиянии семейного воспитания и наследственности на формирование личности человека); *Дорога ложка к обеду* (о своевременности, важности чего-либо именно в определённый момент времени); *Отрезанный ломоть к хлебу не приставишь* (о человеке, ушедшем из дома и живущем самостоятельно); *Ложка дёгтю в бочку мёду* (о недостатках); *Обжётся на молоке, дует и на воду* (о негативном опыте, опасениях повторить прошлые ошибки); *Знает (чуёт) кошка, чьё мясо съела* (о том, что виновный осознаёт свою вину, хотя и не признаёт её) и др.

Систематизировать пословицы и поговорки в соответствии с их синтаксической организацией нам позволяет определение, данное автором-составителем «Словаря русских пословиц и поговорок» В.П. Жуковым: «Под пословицами в широком смысле мы понимаем краткие народные изречения, имеющие одновременно буквальный и переносный (образный) план или только переносный план и составляющие в грамматическом отношении законченное предложение» [2].

С точки зрения структуры русские пословицы и поговорки о еде практически поровну делятся на простые и сложные предложения: из про-

анализированных нами паремий 86 структурно организованы, как простые предложения, 85 – как сложные.

Среди простых предложений преобладают двусоставные (58 пословиц и поговорок), при этом сказуемое может быть выражено как глаголом, так и именной частью: *Не шуба греет, а хлеб; Холод не терпит голода; От щей добрые люди не уходят; Густая каша семьи не разгонит; Чужой хлеб вкуснее; Картофель – хлебу подспорье; Без капусты щи не густы; Без каши обед не в обед.*

Односоставные предложения с главным членом-подлежащим немногочисленны: *Без соли, без хлеба худая беседа.* Грамматическая основа односоставных предложений представлена в основном главным членом-сказуемым (в 21 пословице и поговорке): *Без хлеба не жить; Кашу маслом не испортишь; Живем <да> хлеб жуем; От хлеба-соли не отказываются; Из пусто судна не пьют, не едят; Натощак неспоро и богу молиться.* Все глагольные формы, употребляющиеся в функции сказуемого, вне зависимости от способа выражения имеют обобщенно-личное значение.

Сложные предложения представлены всеми известными типами: среди проанализированных нами пословиц и поговорок 33 паремии представляют собой сложносочиненные предложения: 27 – сложноподчиненные предложения, 25 – бессоюзные сложные предложения.

Части сложносочиненных предложений связаны между собой сочинительными союзами, что придает этим частям известную самостоятельность: *Было бы пишено, а каша будет; Сытый считает звёзды на небе, а голодный думает о хлебе; Каша - то густа, да чашка - то пуста; Зубы есть, да нечего есть; Люди за хлеб, и я не слеп.*

Части сложноподчиненных предложений связаны между собой подчинительными союзами или союзными словами: *Худ обед, коли хлеба нет; Кипятите щи, чтобы гости шли; Где щи да каша, там и место наше; Любо брюху, что глаза кашу видят (на кашу глядят); Лучшие пить воду в радости, чем мёд в кручине.*

Части бессоюзных предложений связаны друг с другом по смыслу и строению порядком следования частей и интонацией без помощи союзов: *Ешь пироги, хлеб береги; Каша наша, лапша дяконова; Хлеб вскормит, вода вспоит; Голод не тёща, блины не поднесёт; Щи белены, каши нет — это девичий обед.*

Результаты проведенной работы показали, что структурно-семантический анализ пословиц и поговорок помогает выявить национальное своеобразие исследуемых единиц и поэтому может считаться еще одним современным подходом к классификации паремий в русском языке: внутри определенной тематической группы пословицы и поговорки могут быть расположены не по алфавиту, а по ключевым словам, или в соответствии со своей синтаксической организацией.

При проведении подобного сопоставительного анализа пословиц и поговорок на материале разных языков представляется возможным обнаружить не только специфические черты, характерные для того или иного языка, но и некоторые общие, универсальные признаки.

Список использованной литературы

1. Даниленко В.П. Картина мира в пословицах русского народа / В.П. Даниленко. – СПб.: Алетейя, 2017. – 374 с.
2. Жуков В.П. Словарь русских пословиц и поговорок / В.П. Жуков. – 7-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз., 2000. – 544 с.
3. Лекции по русскому фольклору [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. А. Костюхин. – М.: Дрофа, 2004. – 336 с.
4. Пермяков Г.Л. Основы структурной паремиологии [Текст]: научное издание / Г.Л. Пермяков; предисл. Г.Л. Капчиц; Акад. наук СССР, Ин-т востоковедения. – М. : Наука, 1988. – 236 с.
5. Русские пословицы и поговорки [Текст]: учебный словарь / В. И. Зимин [и др.]. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 320 с.
6. Русские пословицы, поговорки и крылатые выражения [Текст]: лингвострановедческий словарь / В. П. Фелицына, Ю. Е. Прохоров. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Русский язык, 1988. – 272 с.

УДК 378.147.88

А.А. Хусаенова, Р.Р. Богданов, Л.М. Насретдинова, Т.С. Асадуллина
Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Уфа, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ КАК КРИТЕРИЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕЙ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПРИ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА

Аннотация. Модернизация системы высшего медицинского образования определяет необходимость непрерывного подготовки врачей и среднего медицинского персонала в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования. Отсутствие профессиональной мобильности и недостаточная компетентность определяют важные задачи создания единой системы подготовки медицинских кадров, усиления роли активной познавательной деятельности и самообразования обучающихся.

Ключевые слова. Аккредитация специалиста; подготовка кадров; модернизация образования.

Основываясь на Концепцию по модернизации российского образования, основными целями профессионального образования являются: подготовка квалифицированного работника, способного конкурировать на рынке труда; компетентного по своему уровню и профилю; ответственного и свободно владеющего профессиональными навыками; ориентирующегося в смежных областях деятельности на уровне мировых стандартов; готового к профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Современные экономические и социальные условия, новые структуры образовательных и медицинских организаций актуализировали необходимость формирования в системе профессионального образования будущего врача.

В контексте данных требований анализируются и учитываются следующие факторы:

- перспективы модернизации высшего медицинского образования с учетом запросов практики здравоохранения;
- совместная организация образовательного процесса и достижение взаимной заинтересованности на всех этапах обучения обучающихся, научно-педагогических работников и руководство медицинской и образовательной организации;
- анкетирование обучающихся и научно-педагогических работников, работодателей;
- актуализация образовательных программ с учетом достижений науки и практики;

– активное участие работодателей при подготовке кадров по программам высшего образования, в проведении текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

При подготовке специалистов с высшим медицинским образованием учитывать внедрение в практику медицинских организаций современных методов диагностики, ухода, профилактики и лечения. В XXI веке медицинские организации выполняют функции оказания квалифицированной помощи, также они являются центрами подготовки медицинских работников и институтами инновационных исследований. Исследования и профессиональное образование предполагают возможности для предоставления и введения в образовательную траекторию различных инновационных технологий. Данное направление способствует качественной подготовке медицинских кадров и раскрывает рефлексивные способности обучающихся.

Данный подход к подготовке будущих врачей требует реализации комплекса эффективных образовательных условий, призванных обеспечить формирование не только фундаментальных знаний, но и развитие профессиональных компетенций, проявляющейся в профессиональных и коммуникативных умениях, в практических навыках (выполнение манипуляций на уровне автомата, т.е. «закрытыми глазами»), а также в качествах личности, отражающих, в первую очередь, отношения будущих врачей к профессиональной деятельности.

Одной из особенностей современной подготовки врачей является формирование профессиональных и коммуникативных умений и навыков. Формирование умений предполагает вовлечение в образовательный процесс руководства образовательной организации. Руководители образовательных программ должны создавать пространства для практической подготовки обучающихся, основным направлением деятельности, которых является реализация практических компонентов образовательной деятельности с учетом направленности будущих специалистов-медиков.

Реформирование профессионального образования способствуют формированию многоуровневой системы подготовки медицинских работников, которые предусматривают допустимый и повышенный уровень.

Хусаенова Альбина Ауфатовна – кандидат педагогических наук, доцент, начальник отдела качества образования и мониторинга, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия E-mail: husaenovaa@mail.ru.

Богданов Ринат Радикович – доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия, rinat_bogdanov@mail.ru.

Насретдинова Ляля Минигалеевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры терапии ухода за больными, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия E-mail: nasretdinova@mail.ru.

Асадуллина Танзиля Салаватовна – ассистент кафедры терапии ухода за больными, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия.

В последние годы в медицинских образовательных организациях происходят ряд изменений: увеличение контингента, увеличение направлений и профилей подготовки, улучшение материально-технической базы, внедрение симуляционных технологий, повышение качества кадровых ресурсов. Ключевые параметры системы высшего медицинского образования:

- реализация образовательных программ в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом и с учетом практической направленности;
- формирование профессиональных и коммуникативных умений;
- практико-ориентированный подход при реализации программ, с учетом требований федерального законодательства;
- создание собственных баз практик – Клиник Университета, инновационных медицинских и научных центров;
- подготовка обучающихся к самостоятельной работе.

Анализ качества подготовки будущих врачей показывает:

- повышается качество подготовки выпускников;
- увеличивается количество студентов, получивших дипломы с отличием;
- организация образовательной деятельности осуществляется в соответствии федеральными законодательными и локальными нормативными актами;
- реализация образовательных программ по направлениям подготовки/специальностям 30.00.00 Фундаментальная медицина, 31.00.00 Клиническая медицина, 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина, 33.00.00 Фармация осуществляется в соответствии лицензионными и аккредитационными требованиями;
- участие международных общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ;
- формирование инновационной образовательной среды.

Важным аспектом является право на самостоятельную разработку образовательных программ на основе ФГОС, преподаватели получают право использовать различные методы, средства обучения. Самостоятельная разработка программ не снижает качество подготовки, наоборот повышает. Важным аспектом совершенствования подготовки будущих врачей является правильная трактовка научно-педагогическими работниками, что результат деятельности - это цель подготовки кадров - сформированность компетенций.

Ключевым критерием качества образования относительно к подготовке специалистов выступает формирование профессиональных и коммуникативных умений и навыков.

Понятие «сформированность умений и навыков» студентов медицинской образовательной организации умение использовать приобретенные умения и навыки самостоятельно в практической деятельности.

Рассуждая о роли сформированности коммуникативных умений медицинских работников, мы всегда обращаем внимание на тесную взаимосвязь знаний и умений. Важным аспектом является умение различать профессиональные знания и информацию. При получении информации обучающиеся анализируют ее через опыт и превращают в индивидуальное знание.

Руководители практик, предоставляя информацию в ходе учебной и производственной практики, отражают свое отношение к содержанию информации и большей частью использует собственный профессиональный опыт. После завершения практик необходимо анализировать результаты прохождения, в последующем обсуждать приобретенный опыт студента. Данная система функционирует в образовательном пространстве, она построена на опыте врачей - практиков.

Начиная от древних времен официальные законы и профессиональные кодексы медицины (кодексов Гиппократ, Авиценны до современных Хельсинско-Токийской, Женевской, Лиссабонской декларации) базировались на уважительных и гуманных отношениях к пациентам, также огромное значение играет передача опыта врачей из поколения в поколение, важным аспектом в деятельности врача играет милосердие. Нормативные правила регулируют правила в обществе, на основании данных регламентов функционирует система здравоохранения.

Обязательным компонентом образовательного процесса является включенность формирования умений в процесс обучения, которая способствует оптимальной организации студентом собственной деятельности. Обучающиеся проектируют индивидуальную образовательную траекторию. Данному процессу способствует перечень компетенций, которые должны быть сформированы к завершению образовательной программы.

Перечисленные составляющие могут быть представлены в структуре сформированности профессиональных и коммуникативных умений в различных комбинациях, но непременно во взаимосвязи. Индивидуальная «картина» формирования умений и навыков определяется следующими элементами – выпускник должен овладеть перечнем умений и навыков для реализации своей профессиональной деятельности.

Таким образом, анализируя теоретическую подготовку, как фундаментальную базу, мы делаем следующие выводы, что их реализация направлена на управление образовательного процесса, также основное требование - мобилизация огромного коллектива научно-педагогических работников, практикующих врачей и сестер медицинских организаций, также руководителей организаций, связанные с профилем подготовки и сотрудники министерства здравоохранения. Наиболее перспективным направлением совместной деятельности обучение студентов в традиционной форме является подготовка к самообучению, которая находится в русле модернизации образовательных систем и системы здравоохранения.

УДК 82.075

В.В. Цуркан, М.Л. Бедрикова

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова,
г. Магнитогорск, Российская федерация

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3 (45.03.01 ФИЛОЛОГИЯ): ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация. В статье представлены содержание и структура фонда оценочных средств, разработанного с целью осуществления контроля над этапами формирования ОПК-3. Уточнена роль компетентностного подхода в развитии способности обучающихся решать задачи филологического обеспечения профессиональных коммуникаций. Приводятся примеры использования технологий развивающего образования: творческих заданий (в том числе и междисциплинарного характера), тестов, метода case-study в структуре ФОС. Методология формирования компетенции ОПК-3 включает мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный, рефлексивный подходы.

Ключевые слова. Компетенция; технология; содержание и структура ФОС, филология, профессиональная коммуникация.

Одной из тенденций современного образования является использование компетентностного подхода к обучению в связи с изменением требований к подготовке конкурентоспособного выпускника. О роли компетентностного подхода в организации учебного процесса писали Н. Глузман [2], В. Романов [3], Е. Савина [4] и др.

В ряду общепрофессиональных филологических компетенций ОПК-3 принадлежит особое место. В результате ее освоения обучающийся *должен приобрести способность демонстрировать знание основных положений и концепций в области теории и истории литературы.*

Актуальность компетенции ОПК-3 определяется тем, что она играет обобщающую и систематизирующую роль, стимулируя развитие навыков, формирующихся в процессе последовательного освоения дисциплин «Мировая художественная литература», «Филологический анализ текста», «История отечественной литературы», «История зарубежной литературы», «Дописьменная русская словесность», «Основы теории литературы», «История русской литературы XX-XXI веков», «Литература в контексте культуры», «Художественная концептосфера», «Драматургия текста», «Семиотика текста», «Компаративистика», изучаемых филологами-бакалаврами. Основными видами учебного взаимодействия по всем этим предметам являются лекции, семинарские занятия и самостоятельная

Бедрикова Майя Леонидовна – кандидат филологических наук, доцент, кафедра языкознания и литературоведения, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И.Носова», 455023, Магнитогорск, пр. Ленина, 38, e-mail: mlbedrikova@gmail.com.

Цуркан Вероника Валентиновна – кандидат филологических наук, доцент, кафедра языкознания и литературоведения, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И.Носова», 455023, Магнитогорск, пр. Ленина, 38, e-mail: veravts2013@yandex.ru.

работа студентов. С целью формирования ОПК-3 в указанных видах деятельности используются интерактивные методы обучения, дающие возможность анализа проблемных ситуаций и использования развивающих технологий, а также навыков их комбинирования.

Главным инструментом оценки сформированности указанной компетенции (в соотнесенности с содержанием перечисленных дисциплин) в ходе промежуточного и текущего контроля является использование фонда оценочных средств (ФОС). Целью создания ФОС для ОПК-3, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 45.03.01 Филология является измерение уровня достижений установленных результатов обучения. В основе методологии формирования компетенции лежат мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный, рефлексивный подходы. Приведем пример структуры ФОС.

Таблица 1

ФОС по дисциплине «Дописьменная русская словесность»

Содержание блоков		
Знать	Уметь	Владеть
<p>Тест 1</p> <p><i>1. Что изучает дисциплина «Дописьменная русская словесность»?</i></p> <p>1) мифы народов мира; 2) жития и апокрифы; 3) народное словесное творчество.</p> <p><i>2. Назовите дисциплины, смежные с дисциплиной «Дописьменная русская словесность»</i></p> <p>1) культурная антропология, этнография; 2) стилистика, синтагматика, парадигматика; 3) палеография, текстология</p> <p><i>3. Главными особенностями дописменной русской словесности являются:</i></p> <p>1) устное бытование, коллективность, вариативность, синкретизм, народность, традиционность; 2) использование разнообразных систем стихосложения; 3) сочетание ритмованных, орхестических движений с песней-музыкой и элементами слова.</p>	<p>Тест 2</p> <p><i>1. Установите соответствие между понятиями фольклор и художественная литература.</i></p> <p>1) письменная форма, автор – конкретное лицо с присущей ему творческой манерой; 2) устная форма бытования, коллективный автор, традиционная поэтика.</p> <p><i>2. Укажите представителей школ: мифологическая, школа заимствования, структурализм.</i></p> <p>1) Я. Гримм, А. Кун, Ф. Буслаяв, А. Афанасьев; 2) Т. Бенфей, В. Пропп, А. Веселовский; Е. Мелетинский; 3) Р. Барт, К. Леви-Стросс.</p> <p><i>3. Соотнесите понятие и его определение: миф, архетип, сказка</i></p> <p>1) древнейший общечеловеческий символ, лежащий в основе мифа, фольклора и культуры 2) устный аллегорический рассказ, содержащий фан-</p>	<p>Задание</p> <p><i>Текст</i></p> <p><i>От слов: «Чтоб в Новеграде товаров в продаже боле не было. Ставал Садко на другой день ранымрано, Будил свою дружину Хоробрую, Без счета давал золотой казны <> до слов: «Как тут Садко пораздумался: "Не выкупить товара со всего бела света: Еще повыкуплю товары московские, Подспеют товары заморские. Отдавал он настоятелям новгородским Денежек он тридцать тысячечей»</i></p> <p><i>1. К какому циклу былин принадлежит былина «Садко»?</i></p> <p>1) к Киевскому циклу 2) к Новгородскому циклу 3) к Китежскому циклу.</p> <p><i>2. Какой конфликт, по мнению В.Г. Белинского</i></p>

<p>4. Укажите жанры до-письменной словесности: 1) ода, сатира, эпиграмма; 2) мистерия, эклога, пастораль; 3) былина, предание, обрядовая песня. 5 Укажите типы героев по В.Я. Проппу: 1) эльфы, орки, гномы; 2) дарители, помощники, вредители; 3) леший, кикимора, упырь.</p>	<p>тастику, вымысел...; 3) сказание, передающее представления людей о мире, месте человека в нем, о богах и героях. 4. Установите соответствие между героями и их функцией: культурный герой, трикстер, демиург 1) Лиса Патрикеевна; 2) бог Сварог; 3) Василиса Премудрая. 5. В дописьменной словесности большое развитие получил бытовой фольклор. Соотнесите понятие и определение бытовых фольклорных жанров: Заклички – Приговорки – Страшилки. 1) стихотворные обращения к живым существам; 2) устные рассказы-пугалки; 3) обращение в стихотворной форме к различным явлениям природы.</p>	<p>лежит в основе былины «Садко»? 1) социальный конфликт, рисующий ненужность «неимущего» Садко на богатых купеческих пирах; 2) конфликт между обыденной жизнью и искушениями фантастического подводного мира; 3) «драматический конфликт исторического характера»? 3. Какой стилистический прием использован в приведенном фрагменте былины? 1) символизм; 2) троекратные повторы; 3) повтор приставок 4. Вставьте пропущенное слово: Пение былин в древности сопровождалось игрой на _____.</p>
---	--	--

Мы полагаем необходимым перейти от контроля «программного» объема знаний к оценке возможности решения студентами задач творческого характера. Индикаторами оценки приобретенных навыков стали уровень владения современным филологическим мышлением, методиками компаративистского, герменевтического, концептного, семиотического анализа. В разработанном ФОС были использованы технологии развивающего образования, проблемного и игрового обучения: творческие задания, тестирование, метод case-study, письменные аналитические работы, привлекался и сетевой информационный образовательный ресурс.

Кейсы, позволяющие моделировать проблемные ситуации, были созданы с учетом специфики каждой из перечисленных учебных дисциплин. Приведем примеры этих заданий.

В курсе «Мировая художественная литература» после изучения египетского памятника «Борьба Ра с Апопом» обучающимся было предложено реконструировать древний миф, использованный в произведении и составить солярную и календарную модель текста. В курсе «История и теория жанров» студентам была предоставлена возможность выразить себя в

моделировании различных жанров. Используя в качестве образца письмо Пульхерии Александровны Раскольниковой сыну из романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание», обучающиеся должны были создать письмо-стилизацию, отражающую внутренний мир избранного ими литературного героя. В задании к дисциплине «Компаративистика», выбрав один из трех переводов на русский язык стихотворения Поля Верлена «*Prleutdoucement surlaville*» (А. Рембо), принадлежащий известному поэту (В. Брюсову, И. Эренбургу, А. Гелескулу), студентам нужно было определить, какой из переводов, по их мнению, является наиболее аутентичным и художественно совершенным, выразить отношение к точке зрения, согласно которой для исследования национальной специфики художественных памятников целесообразно использовать типологический анализ.

Ряд кейс-заданий имели междисциплинарный характер. Например, при изучении дисциплины «Драматургия текста» обучающиеся отвечали на вопрос, отсылающий к курсу «История русской литературы XX-XXI веков»: «Рассказ А. Битова называется «Бездельник». Какое заглавие из предложенных («Герой нашего времени», «Двойник», «Злоумышленник») вы выбрали бы для одноактной пьесы? Используйте статью о концепте «Книга» в творчестве А. Битова [5]). Задание к курсу «Семиотика» звучало следующим образом: «В записках Г. Свиридова «Музыка как судьба» есть фрагмент, посвященный теме «М. Булгаков и музыка» (о теоретико-литературных взглядах Г. Свиридова см.: [1]). В главах «Музыка в романе «Мастер и Маргарита», «Бес музыки», «Музыкальный инструмент – дьявольское начало», «Об Иуде». Г. Свиридов указал на совпадение фамилии одного из булгаковских героев-идеологов и имени французского композитора Г. Берлиоза, автора «Фантастической симфонии» и драматической легенды «Осуждение Фауста», содержащей сцену низвержения героев в преисподнюю. В чем проявился семиотический подход Г. Свиридова к комментарию романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита»?

Задания такого рода заинтересовывают обучающихся, показывают возможности технологий развивающего обучения, активизируют самостоятельное мышление, формируют умение принимать альтернативную точку зрения, работать в команде.

Итак, применение ФОС является значимой составляющей профессиональной подготовки обучающихся и играет важную роль в модернизации филологического образования.

Список использованной литературы

1. Бедрикова М.Л. Литература и музыка: история русской литературы XX в. в осмыслении Г.В. Свиридова («Музыка как судьба»)/ М.Л. Бедрикова// Вестник Пятигорского государственного университета. – 2017. – №4. – С.117-120.

2. Глузман Н.А. Методологические ориентиры компетентностного подхода к оценке качества образования/Н.А.Глузман // Проблемы современного педагогического образования. – 2014. – № 44-1. – С. 10-20.

3. Романов В.А. Проблемы качества подготовки будущих преподавателей: интеграция учебной и научной деятельности /В.А. Романов // Известия ТулГУ Серия «Гуманитарные науки» Выпуск 3. Часть 2. – Тула: Изд-во Тул. гос. ун-та, 2013. С. 285-290.

4. Савина Е.В. Компетентностный подход в профессиональном образовании //Образовательная среда сегодня: стратегии развития: материалы V Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 17 апр. 2016 г.) – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 1 (5). – С. 249-252.

5. Цуркан В.В. Концепт «книга» в творчестве А. Битова / В.В. Цуркан // LibriMagistri. – 2018.– № 5. – С. 81-86.

УДК 378

В.А. Чирков, А.В. Самусенко, А.В. Титов
Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**ОБ ОПЫТЕ СОЗДАНИЯ СОВМЕСТНОЙ С РАБОТОДАТЕЛЕМ
ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ИНЖЕНЕРНО-
ОРИЕНТИРОВАННАЯ ФИЗИКА» В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ
«ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА»**

Аннотация. В статье рассматривается пример совместной разработки и реализации образовательной программы вузом и промышленной компанией. Описываются основные принципы и подходы, заложенные в эту программу. Подтверждается высокая значимость тесного взаимодействия между предприятием и высшим учебным заведением для успешной подготовки востребованных профессиональных кадров, готовых к работе на предприятии сразу после окончания вуза.

Ключевые слова. Подготовка кадров; высшая школа; компания-работодатель; инновационная образовательная программа; классическое и инженерное образование.

Сегодня, когда в промышленности становится высока роль наукоемких технологий, а высшая школа продолжает сохранять кадры преподавателей высокой квалификации, имеется возможность использовать инновационные формы подготовки студентов непосредственно по заказу промышленных предприятий. При этом роль самого предприятия не должна сводиться к простой заявке на требуемое число специалистов определенного профиля и оплате их обучения. В идеальном случае процесс подготовки кадров должен вестись вузом и предприятием в тесном взаимодействии.

В качестве одного из вариантов такого сотрудничества приведем основную образовательную программу бакалавриата «Инженерно-ориентированная физика» (ОП ИОФ), разработанную в результате многолетнего опыта совместной работы Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) и Промышленной группы «Таврида Электрик», выпускающей высокотехнологичную электротехническую продукцию, конкурентоспособную на мировом рынке. По объему продаж профильной продукции компания входит в тройку мировых лидеров и имеет региональные отделения во многих странах мира.

Чирков Владимир Александрович – PhD, доцент, кафедра радиофизики, Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9, e-mail: v.chirkov@spbu.ru.

Самусенко Андрей Викторович – кандидат технических наук, доцент, кафедра радиофизики, Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9, e-mail: a.samusenko@spbu.ru.

Титов Алексей Викторович – заместитель декана физического факультета, Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9, e-mail: a.v.titov@spbu.ru.

По мнению руководства компании, инновационная цифровая инженерия сегодня – это отрасль, требующая серьезных вложений. Современному бизнесу необходимо, чтобы инженеры высокотехнологичных предприятий и конструкторских бюро обладали фундаментальными знаниями о природе используемых ими физических процессов, а расчеты проводились с применением последних достижений компьютерной техники. Как правило, проходит несколько лет, прежде чем сотрудник, придя в фирму со студенческой скамьи, где он получил классическое образование, начинает удовлетворять этим требованиям. Такая длительная адаптация — неоправданный расход ресурсов и времени и для предприятия, и для сотрудника.

Обучение студентов по ОП ИОФ на физическом факультете СПбГУ осуществляется на базе специально созданных учебных лабораторий и практикумов в рамках целенаправленно разработанного комплекса инновационных учебных дисциплин. Начиная с первого курса, студенты осваивают программные комплексы для моделирования физических процессов, признанные в ведущих мировых центрах исследований и разработок. При помощи этих средств студенты выполняют самостоятельные работы в рамках различных разделов инженерной физики, имеющих вполне определенную практическую направленность. Каждый семестр в программу подготовки включается новая дисциплина численного моделирования с различным физическим уклоном. За время обучения в бакалавриате студенты ОП ИОФ осваивают основные программы компьютерного моделирования физических процессов (ANSYS, COMSOL Multiphysics, Matlab и др.) и учатся использовать эти системы как для углубленного изучения физики, так и для проведения самостоятельных исследований.

Изучаемые программные комплексы предназначены для решения в единой среде на одной и той же конечно-элементной модели задач по механике сплошных сред, теплофизике, электричеству, магнетизму, гидро- и газодинамике и мультидисциплинарному (связанному) анализу, а также для дальнейшего анализа (оптимизации, анализа устойчивости, параметрического анализа) на основе всех вышеприведенных типов расчета. Эти системы успешно используются во многих отраслях промышленности, таких как автомобильная, аэрокосмическая, энергетическая, нефтяная и газовая промышленность, судостроение, теплообменное оборудование, вентиляция и кондиционирование и др. Во всех этих отраслях применение технологий компьютерного моделирования становится залогом создания конкурентоспособных изделий.

Рассматривая эволюцию процесса создания наукоемкой продукции в новом тысячелетии, мы видим, что именно процесс численного моделирования современного инновационного изделия выходит на передний план и становится стартовым этапом на пути создания конечного продукта. Поэтому выпускник, изучавший естественные науки, как носитель знаний о строении природы и материи, будучи генератором инноваций должен в со-

вершенстве владеть инструментарием, позволяющим оперативно проверять и обсчитывать новые идеи.

В процессе работы на испытательных стендах, созданных при технической и финансовой поддержке Промышленной группы «Таврида Электрик», студенты осваивают современные методы получения и обработки данных в различных инженерных экспериментах. Это является таким же необходимым элементом обучения, как и практика численного моделирования с применением современных вычислительных комплексов.

От разработчика конкурентоспособного энергетического оборудования требуются глубокие физические и математические знания, а также владение современным инструментарием для создания новых устройств. Задача учебного заведения – обеспечить выпуск специалистов, готовых к разработке инновационной техники непосредственно после окончания вуза и отфильтровать в процессе обучения тех, кто к этому виду деятельности принципиально не готов. Применение полученных знаний для решения реальных прикладных задач происходит в процессе производственной практики студентов, которая ежегодно проходит на предприятиях потенциального работодателя. Как показывает опыт, наши выпускники удовлетворяют заявленным требованиям, а уровень их подготовки позволяет достаточно быстро адаптироваться к работе.

Важной составляющей успеха реализации ОП ИОФ является то, что работодатель не только осуществляет поддержку материально-технической составляющей и организацию практик на своих предприятиях, но и принимает активное непосредственное участие в образовательном процессе. Ряд сотрудников компании, оформленных в СПбГУ по совместительству в качестве преподавателей-практиков, ведут занятия со студентами по дисциплинам, имеющим практическую направленность. Наличие преподавателей-практиков на ОП не только позволяет соответствовать формальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Прикладные математика и физика» [1], но и способствует формированию у обучающихся представления об актуальных научных задачах, решаемых на предприятии-работодателе и практикуемых подходах к их решению.

На заключительных этапах обучения – при выполнении выпускных квалификационных работ – предлагаются и решаются задачи, максимально приближенные к конкретным проблемам современной электроэнергетики. Исследуются физические процессы в сильноточных вакуумных дугах, разрядные явления в воздухе, процессы в электрических контактах, решаются задачи электрической и механической прочности электроэнергетических устройств.

Для выпускника классического университета важно не только наличие прикладных навыков, позволяющих включиться в процессы разработки и производства, но и способность выполнять исследовательские задачи

на высоком научном уровне, вести научную дискуссию. Поэтому важным направлением деятельности для преподавателей ОП ИОФ является вовлечение студентов в научные исследования, подготовка совместных публикаций для научных рецензируемых журналов и докладов для представления на международных научных конференциях.

За последние 5 лет, в соавторстве преподавателей ОП ИОФ и студентов, в научных рецензируемых журналах, индексируемых в реферативных базах данных Scopus и/или Web of Science, опубликовано более 20 научных статей. Представлено более 20 докладов на 20 профильных конференциях. К последним, в частности, относятся:

- Международный симпозиум по высоковольтной технике («International Symposium on High Voltage Engineering»);
- Международная конференция по диэлектрическим жидкостям («IEEE International Conference on Dielectric Liquids»);
- Объединённая конференция по электростатике «Electrostatics Joint Conference»;
- Международная конференция французского электростатического общества «Conference of the French Society of Electrostatics»;
- Международная конференция по диэлектрикам («International Conference on Dielectrics»);
- Международный симпозиум по электрогидродинамике («International Symposium on Electrohydrodynamics»);
- Международная Плесская конференция по нанодисперсным магнитным жидкостям.

Представленные нашими преподавателями и студентами научные результаты по компьютерному моделированию и экспериментальному исследованию ЭГД-течений соответствуют, а по некоторым аспектам превосходят уровень работ, представленных иностранными участниками. Следует отметить, что многие выступления наших студентов были отмечены премиями за лучшие доклады.

Разрабатывая образовательную программу, были учтены многие предложения наших выпускников и потребности руководящих сотрудников работодателя по усовершенствованию образовательного процесса. Принципиальным было различие в подходах к вузовской подготовке физиков и инженеров. Физик выходил из университета, готовый развивать науку. Однако современному производству нужны, скорее, не ученые, а (по определению работодателя) «синтезаторы» — те, кто, основываясь на мощной теоретической базе, могут создавать нечто новое, чего ранее никогда не было.

В СПбГУ активно функционирует институт Советов образовательных программ – совещательных органов, созданных для повышения эффективности обучения по основным образовательным программам, контролю над качеством реализации программ и выработке стратегий разви-

тия программ. В Совет образовательной программы бакалавриата ИОФ, помимо представителей СПбГУ и ведущих ученых по профилю программы, входят руководители научных и производственных подразделений Промышленной группы «Таврида Электрик». Таким образом, в рамках функционирования Совета образовательной программы работодатель принимает непосредственное участие в определении стратегии развития образовательной программы, а также формулирует рекомендации по широкому кругу вопросов, включая прием на программу, обеспечение качества преподавания, проведение государственной итоговой аттестации и т.п.

Успешность реализуемой СПбГУ образовательной программы бакалавриата ИОФ проявляется не только в тесном взаимодействии с компанией-работодателем и ее заинтересованности в подготовке квалифицированных кадров для своих предприятий, но и в высокой востребованности программы у абитуриентов. При поступлении на программу сохраняется стабильно высокий конкурс более 40 заявлений на место, а качество приема постоянно растет. Так, в 2019 году минимальный балл ЕГЭ при поступлении на ОП ИОФ составил 286 баллов, а большая часть бюджетных мест была занята призерами и победителями ведущих олимпиад.

По мнению руководителей компании-работодателя, ОП ИОФ может служить хорошим примером партнерства высшей школы и промышленности. С учетом наработанного совместного опыта реализации программы бакалавриата и в соответствии со сформированным запросом работодателя в настоящее время завершается работа по разработке новой магистерской программы «Инженерная электрофизика», которая станет логическим продолжением существующей программы и имеет все шансы на продолжение ее успеха.

Список использованной литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 N 158 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика (уровень бакалавриата)» [Электронный ресурс] // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: [сайт]. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/030301.pdf>

УДК 377.018

И.А. Чубарова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В статье рассматривается опыт реализации дополнительного профессионального образования, в том числе по программам профессиональной переподготовки, в условиях перехода на онлайн-обучение, на примере иркутского государственного университета путей сообщения по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железнодорожного транспорта».

Ключевые слова. Реализация; дополнительное профессиональное образование; программа профессиональной переподготовки; дистанционное обучение; специалист; квалификация.

Одной из главных составляющих успешной карьеры является хорошее образование. Однако, получив аттестат в школе и диплом в университете, ставить точку в дальнейшем развитии недопустимо. Прошли те времена, когда люди, имея единственное высшее образование, работали на одном месте по тридцать-сорок лет и продвигались по карьерной лестнице без дополнительных знаний и переподготовки. Раньше это была норма, сегодня – крах достойного будущего. Китайские мудрецы говорили: «Кто идет – тот живет, кто остановился – тот умер». Такое высказывание вполне можно применить и к процессу самообразования. Действительно, в настоящее время все больше людей начинают это понимать. В стремительно меняющемся мире, в условиях постоянных финансовых кризисов, санкций, взлетов и падений курса валют самая надежная инвестиция – в собственное образование и рост мастерства.

Одним из важных признаков нашего времени является образование в течение всей жизни. Стремительное технологическое развитие и быстрый рост информационных потоков определяют постоянную необходимость осваивать новые сферы и получать новые компетенции. Со стороны общества все больше ощущается запрос на образовательные программы, позволяющие удовлетворять потребности личностного роста в любом возрасте. Именно поэтому сегодня возрастает роль учебных заведений, реализующих дополнительное профессиональное образование. Основная задача таких учреждений - опережать время и предлагать программы профессионального образования будущего.

В этом году система образования впервые в своей истории столкнулась с беспрецедентной ситуацией, обусловленной эпидемией

Чубарова Ирина Александровна – кандидат технических наук, доцент, кафедра управления эксплуатационной работы, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, ул. Чернышевского, 15, e-mail: ia7chubarova@gmail.com.

коронавируса. Еще несколько лет назад это означало бы одно: полное прекращение работы вузов на несколько месяцев. Однако, переход на дистанционный формат работы, оперативная организация взаимодействия вузов между собой, поиск новых решений, регулярный обмен лучшими практиками позволили адаптировать систему высшего образования к работе в условиях вынужденных ограничений. В большинстве российских вузов переход на онлайн-обучение в целом прошел успешно.

Опыт реализации дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки в условиях карантина в Иркутском государственном университете путей сообщения (ИрГУПС) был первым в процессе обучения и его можно назвать положительным.

Особенностью реализации программ профессиональной переподготовки является то, что это удобный, недорогой и, главное, быстрый способ (программа включает только профильные дисциплины) освоить новую специальность. Этим она выгодно отличается от второго высшего образования или программ бакалавриата, которые длятся три-четыре года, значительно дороже и насыщены общими предметами.

В настоящее время для специальности 23.05.04 «Эксплуатация железнодорожного транспорта» [2] в университете осуществляется обучение по программам профессиональной переподготовки специалистов «Организация управления движением поездов» в объеме 468 и 1008 часов. Согласно действующим документам [5] сроки обучения для данных программ – соответственно пять и двенадцать месяцев.

Реализуемые программы позволяют приобрести квалификации профессиональной деятельности в области пассажирских перевозок, безопасности движения поездов, организации и управления перевозочным процессом; оптимизации использования пропускной способности; проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.

По программе профессиональной переподготовки «Организация управления движением поездов» в объеме 468 часов обучаются слушатели, имеющие высшее техническое образование: инженеры, специалисты и магистры, а также для лица, имеющие непрофильное техническое высшее образование. При этом на лекции и практические занятия программой предусмотрено пятьдесят четыре аудиторных часа, дистанционное обучение составляет сто восемьдесят часов, шестьдесят два часа - самостоятельная работа слушателей, сто восемь часов приходится на стажировку на предприятии и семьдесят два часа - на выполнение выпускной квалификационной работы.

Для лиц, имеющих непрофильное высшее образование (гуманитарное, экономическое и др.) объем программы составляет 1008 часов, из которых 306 часов – аудиторных (лекции и практические занятия), 324 часа – дистанционное обучение, 126 часов – самостоятельная работа слушателей под руководством преподавателя, 180 часов – на

стажировку и 72 часа на выполнение выпускной квалификационной работы.

В результате обучения и при успешной защите выпускной аттестационной работы слушателям выдается диплом о профессиональной переподготовке для выполнения нового вида профессиональной деятельности с присвоением квалификации «Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на отдельных пунктах» [3].

Опыт предыдущих лет позволил сделать вывод, что формы и методы реализации программы профессиональной переподготовки «Организация управления движением поездов» себя оправдывают. Слушателям удобно часть информации осваивать очно, лично консультируясь с преподавателями, и обучаться самостоятельно без отрыва от производства с применением дистанционных технологий. При этом итоговая аттестация, защита отчета о стажировке на предприятии и защита выпускной аттестационной работы (ВАР), программой предусмотрены в очной форме. Но это в обычных условиях.

В условиях самоизоляции переход на дистанционный формат работы в ИрГУПС был безальтернативным, так как переносить занятия пришлось на неопределенный срок.

Работа Института дополнительного образования ИрГУПС и преподавателей кафедры «Управление эксплуатационной работой» в новых условиях выявила ряд важных проблем.

Существенно возросла нагрузка на преподавателей, многие из которых до ситуации с эпидемией не имели опыта работы в виртуальной среде. Сохранение качества образования потребовало от педагогов больше времени и дополнительных усилий для подготовки к занятиям. Возникла необходимость в индивидуальной работе со слушателями и дополнительных консультациях. Во многом благодаря усилиям преподавателей большинство из слушателей положительно оценили уровень преподавания в этих непростых, почти экстремальных, условиях.

Кроме того, информационная инфраструктура оказалась не готова к полному переводу учебного процесса в онлайн. В Институте дополнительного образования ИрГУПС реализация программ профессиональной переподготовки осуществляется в системе Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) — системе электронного обучения. Это открытое веб-приложение, на базе которого можно создавать специализированную платформу для развития обучающихся или сотрудников. На сегодня Moodle — одна из самых популярных платформ электронного обучения. Она переведена более чем на 100 языков, и ею пользуются крупные университеты во всем мире. Если в проведении лекционных и практических занятий в системе Moodle был опыт, то в дистанционной защите выпускных аттестационных работ — нет.

С учетом положительной практики многих высших учебных заведений в ИрГУПС процедура защиты выпускной аттестационной работы слушателей по программе профессиональной переподготовки была организована с применением программы для видеосвязи Skype. Защита осуществлялась в строгом соответствии с регламентом [4].

Слушателям необходимо было зарегистрироваться (создать свою учетную запись в Skype), заблаговременно привести в рабочий режим персональный компьютер, оценить состояние подключения к мировой сети и работу веб-камеры. Ответственным за реализацию программы была составлена очередность выхода слушателей в Skype из расчета пятнадцать минут времени на одного слушателя от начала защиты в соответствии с графиком защиты ВАР. Защита выпускной работы представляла собой выступление слушателя, основывающееся на представлении главных аспектов и выводов по работе. Во время выступления показ графического материала осуществлялся при помощи презентации. Печатный образец выпускной аттестационной работы имелся у членов комиссии, которые могли просматривать работу во время выступления. По завершению устного выступления члены комиссии проводили опрос слушателя. В непредвиденных обстоятельствах (обрыв связи по техническим причинам) можно было позвонить другому абоненту скайпа, чтобы во время видеозвонка предыдущий слушатель мог оценить состояние работы камеры, звука и скорость соединения, и затем снова выйти на связь. Оглашение оценок по защите выпускных аттестационных работ проводилось после обсуждения комиссией по завершению выступления всех слушателей.

В результате проведения удаленной защиты выпускных аттестационных работ слушателей по программе профессиональной переподготовки специалистов «Организация управления движением поездов» в объеме 468 по кафедре «Управление эксплуатационной работой» были успешно защищены тридцать две работы.

Таким образом, опыт реализации дополнительного профессионального образования в ИрГУПС показал возможности непрерывного качественного обучения слушателей практически в любой ситуации, в том числе при переходе на онлайн-обучение, на онлайн-защиту выпускных работ. Конечно, данные меры были вынужденными, но результатом стал бесценный опыт, проверка готовности руководителей, преподавателей к необычным условиям, удовлетворенность слушателей, выполнение договорных обязательств учебным заведением по получению образования, выявление проблем и постановка новых задач.

Конечно, дистанционное образование или онлайн-обучение, в том числе для слушателей профессиональной переподготовки, нельзя сравнивать с традиционным и предлагать его в качестве полноценной альтернативы, речь не должна идти о полной замене одной системы на другую. Уже

сейчас понятно, что классическое образование должно сохраниться, а онлайн-образование применяться как дополнительная возможность.

При этом качественное онлайн-обучение должно предполагать наличие специально разработанной образовательной программы со всем объемом учебных и учебно-методических материалов, подготовленный сценарий подачи и организации курса, поддержка в постоянном режиме. Возможности именно дистанционного образования должны быть связаны с погружением в это образование в любом месте, в любой точке, в любое время, что является очень важным для слушателей дополнительного образования, ведь дополнительное образование становится одним из ключевых компонентов образовательной траектории каждого человека [6].

Список использованной литературы

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации»; режим доступа contact@consultant.ru.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (уровень специалитета) / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2017 №1289.
3. Профессиональный стандарт «Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на отдельных пунктах», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты №977н от 03.12.2015 г.
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
5. Распоряжения ОАО «РЖД» от 31 мая 2017 г. №1041р. соответствии с квалификационными характеристиками должностей руководителей, специалистов и других служащих ОАО «РЖД».
6. Парахина О.В. Современные тенденции системы дополнительного профессионального образования в России // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6-2. – С. 445-448; URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31531>.

УДК 371.39

С.Ю. Шалова

Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ),
г. Таганрог, Российская Федерация

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА РАЗРАБОТКИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы контроля качества образования в вузе. Предложена идея использования новых форм контроля в процессе изучения психолого-педагогических дисциплин.

Ключевые слова. Контроль качества образования; формы контроля в высшей школе; тест; аттестация студентов; компетентностный подход.

Социокультурная ситуация, которая сложилась в настоящее время из-за пандемии, обострила проблемы в сфере образования: от отсутствия технических возможностей для обеспечения доступа обучающихся к образовательным ресурсам до затруднений в осуществлении контроля результатов. Очевидно, что без серьезных изменений ситуация не улучшится, поэтому для повышения качества образования нужно совершенствовать все компоненты педагогического процесса, в том числе и контроль.

Исследования проблемы контроля и оценки результатов обучения (В.А. Болотов, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, В.М. Полонский, М.Н. Скаткин, Н.Ф. Талызина, В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова, L.Aiken, R. Farr, W. James, J. Raven, B. Tone, I. Weiser, G. Wiggins, K. Yancey и др.) показали, что контроль выполняет в педагогическом процессе несколько функций: обучающую и развивающую, воспитательную и мотивирующую, сравнительную, прогностическую и др. Чтобы эти функции были реализованы, контроль должен быть объективным, всесторонним, и систематичным. Как показал анализ существующих систем контроля и оценки (традиционная, балльно-рейтинговая, кредитная с цифровой или буквенной оценкой), ни одна из них не может быть признана идеальной, соответствующей всем требованиям.

Большинство проблем контроля и оценки в высшей школе обусловлены тем, что в основу нового стандарта образования положен компетентностный подход, а фонды оценочных средств часто разрабатываются на основе традиционной знаниевой парадигмы. Например, когда экзаменационные вопросы предполагают простой пересказ теоретического материала или прохождение теста, требует от студента лишь выбора ответа из уже предложенных.

Шалова Светлана Юрьевна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра педагогики и социокультурного развития личности, Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ), 347917, г. Таганрог, ул. Инициативная, 48, e-mail: Shalova_s@mail.ru.

Исходя из того, что основной задачей контроля в современных условиях является выявление у студентов степени сформированности соответствующих компетентностей, одной из актуальных проблем высшей школы является поиск таких методов и форм организации контроля (текущего и итогового), которые бы полностью отвечали поставленным задачам.

Прежде всего, уточним, в чем заключается существенное отличие компетентности от ЗУНов, которые традиционно рассматривались в качестве результатов обучения. В документах европейского образовательного сообщества используется понятие «компетенция» (competencies), которое рассматривается как «интегрированное понятие, выражающее способность индивида самостоятельно применять в определенном контексте различные элементы знаний и умений» [2]. Иными словами, компетентность – это системное качество, оно не может механически складываться из разрозненных знаний, умений и навыков, усвоенных обучающимися в процессе изучения разных предметов.

На еще одну характерную особенность указывает Дж. Равен, один из основоположников компетентностного подхода. Он утверждает, что компетентность нельзя рассматривать без связи ее с ценностными ориентациями личности. Знания, умения и навыки в его модели представляют исполнительскую сторону деятельности. Они формируются только тогда, когда есть личностное приятие и осознание общественного значения целей [6].

Когда речь идет о профессиональной компетентности, то ее можно определить как «способность решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессионально-педагогической деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей» [1]. Как отмечают исследователи (О.В. Акулова, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпцына), о компетентности можно говорить только в случае ее реализации. Профессиональная компетентность проявляется в процессе решения профессиональных задач разного уровня сложности, в разных контекстах.

Все это позволяет утверждать, что для оценки компетентности могут быть использованы такие формы контроля, которые позволяют выявлять способность ставить и решать разного рода задачи.

Следует заметить, что, согласно учебному плану, все дисциплины психолого-педагогического цикла призваны формировать профессиональные компетентности. И даже преподавание теоретических курсов, таких как общие основы педагогики, история образования и педагогической мысли и др. должно быть выстроено таким образом, чтобы студенты не просто усваивали информацию, но и могли ее применять в профессиональной деятельности. Возникает вопрос: как студент в педагогической или психолого-педагогической деятельности может использовать общие знания, например, о взаимодействии педагогики с другими науками, о со-

держании образования в определенный исторический период и т.д.? Вариантов может быть несколько.

Опыт уже доказал эффективность целого ряда технологий итогового контроля по гуманитарным дисциплинам: экзамен-дискуссия, экзамен-консультация, защита портфолио и др. [4, 5]. При правильно спроектированном содержании это позволяет проверить и оценить сформированность таких компетентностей, как способность к самоорганизации и самообразованию, готовность использовать знание нормативных документов и знание предметной области в культурно-просветительской работе, способность понимать высокую социальную значимость профессии, ответственно и качественно выполнять профессиональные задачи и др.

Однако в современной ситуации все более актуальной становится такая компетентность как способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Следует заметить, что в общем виде информационная компетентность важна для любой профессии. Чтобы обеспечить ее формирование и возможность проверки была предложена идея новой формы контроля по психолого-педагогическим дисциплинам. Мы обратили внимание на тесты, как эффективное средство контроля.

Тесты уже заняли прочное место в фондах оценочных средств. Обучающиеся имеют опыт работы с ними с младшего школьного возраста. И уже все под тестом понимают задания, имеющие специфическую организацию, которая позволяет всем учащимся работать одновременно в одинаковых условиях и записывать выполнение символами [3].

На основе анализа литературы и опыта тестирования мы выделили несколько достоинств тестовых заданий: эффективное использование учебного времени; полный охват всей группы обучаемых, что способствует более высокой накопляемости оценок; возможность проведения контроля и проверки его результатов другим лицом (педагогом, не ведущим занятия в группе); удобное использование для самоконтроля обучающихся.

В ходе опытно-экспериментальной работы, которая проводилась на факультете психологии и социальной педагогики ТИ имени А.П. Чехова, мы предположили: если студенты будут самостоятельно разрабатывать тесты по изучаемой дисциплине, это, несомненно, отразится на формировании и общих, и профессиональных компетентностей.

Это можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, при составлении вопросов теста студентам необходимо не просто читать материал, а анализировать его, выделяя главные мысли. В процессе переработки накопленного материала, что представляет собой синтез главных частей текста, студентам нужно сформулировать вопрос, которому должны соответствовать подходящие по смыслу варианты ответов. Все это непосред-

ственно способствует развитию навыков работы с информационными ресурсами. Во-вторых, любой контрольный тест по своей сути представляет собой логически выстроенную цепочку, это дает нам основание предполагать, что при разработке теста у студента развивается логическое мышление. В-третьих, перед студентами стоит четко сформулированная задача, которую им предстоит решать в профессиональной деятельности - обеспечить контроль результатов педагогического процесса. Это делает их деятельность осмысленной и профессионально значимой, что обеспечивает достаточно сильную мотивацию.

При изучении курса «История педагогики и образования» студентам как альтернатива традиционному экзамену было предложено контрольное задание - составить пакет тестов, охватывающий полностью содержание дисциплины. Мы полагаем, что такая работа не только обеспечивает более полное усвоение студентами учебного материала, но и способствует развитию у них профессиональных компетенций, а также развитие мышления.

Работу по составлению тестов студентам было рекомендовано начинать с изучения рабочей программы данного курса, разработанной преподавателем. Затем, изучив материал по рекомендованным учебным пособиям и лекциям по предмету, по каждой теме необходимо было составить тестовые задания.

Опрос студентов, выполнивших успешно задание, показал, что для того, чтобы подобрать нужный материал, им пришлось перечитывать по нескольку раз один и тот же текст. Много времени у студентов занял подбор и формулировка неверных ответов - дистракторов. Как отмечали сами студенты, они старались к правильным ответам подбирать схожие по смыслу (правдоподобные) неправильные варианты ответов. Кроме того, важно было, чтобы предлагаемые вопросы в тестовых заданиях были сформулированы в доступной для всех студентов форме.

При проверке выполненного студентами задания мы отметили, что у большинства выбравших такую форму контроля по дисциплине получилось соблюсти основные требования. Приведем примеры удачных, на наш взгляд, формулировок.

Вопрос: Распространение каких учебных заведений было специфическим явлением в организации образования в Европейских странах в 17 - 18 вв.?

1. Институтов;
2. Церковных школ;
3. Рыцарских и дворянских академий;
4. Университетов.

Вопрос: Как определял цель образования М.В. Ломоносов?

1. Научное образование человека, которое приводит к пониманию главенства общественной пользы над личными интересами;
2. Энциклопедическое образование человека, соответствующее его

понимаю и развитию;

3. Развитие в личности внутренней потребности к активному утверждению в себе нравственных принципов;

4. Развитие в личности нравственных качеств.

Такая корректная постановка вопроса и подбор логически связанных по смыслу ответов демонстрирует умение студента - разработчика теста анализировать тексты, сравнивать факты и идеи, обобщать имеющуюся информацию и т.д. Выполнение таких операций, безусловно, способствует развитию мышления и формированию профессиональных компетенций.

Развивается у студентов также творческое мышление, которое связано с созданием нового продукта и освоением ими новых способов самой познавательной деятельности.

Мы выяснили, что, разрабатывая тесты, студенты столкнулись с несколькими проблемами, наиболее сложными из них были: выделение главной мысли из текста учебника, корректная формулировка вопросов, формулировка неправильных, но правдоподобных ответов.

В результате анализа результатов опытно-экспериментальной работы мы пришли к следующим выводам:

При разработке тестов студенты осваивают такие операции, как самостоятельное выделение в тексте главного и второстепенного, формулирование вопросов, сравнение фактов и идей, критический анализ информации.

Осуществление этих операций способствует формированию у студентов профессиональных компетентностей и позволяет проверить их сформированность по результатам выполненной работы.

Деятельность по разработке тестов обеспечивает также развитие творческого мышления студентов.

Список использованной литературы:

1. Акулова О.В., Радионова Н.Ф., Тряпицына А.П. Компетентностный подход как ориентир модернизации педагогического образования. // Академические чтения. – СПб., 2005. – Вып. 6.
2. Ларионова М. В., Мешкова Т. А. Обзор международных проектов по сближению национальных квалификационных систем // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. - 2006. - № 1. – с. 21 – 37.
3. Фоломкина С. К. Тестирование в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. -1986. - № 2.
4. Шалова С.Ю. Инновационные формы контроля при изучении гуманитарных дисциплин // Вестник ВГУ. Серия: Проблемы высшего образования. – 2011. - № 2. – С. 128-130.
5. Шалова С.Ю. Мониторинг формирования исследовательской компетентности у студентов педвуза // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2011. - №6 (81). – С. 3-7.
6. Raven J. Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release. – Oxford: Oxford Psychologists Press, 1984.

УДК 378

Е.В. Шевченко, А.В. Неупокоева, В.Г. Нечаева
Иркутский государственный медицинский университет,
г.Иркутск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ КУРСА ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности курса физики и математики в медицинском вузе. Показана необходимость преподавания физики при подготовке врачей разных специальностей, изменения в программе в процессе развития биофизики, технические методы, применяемые в диагностике. Сравняются программы разных стандартов подготовки. Предложены пути решения проблем при изучении физики и математики.

Ключевые слова. Медицинский университет; физика; математика; стандарт образования; программа дисциплины.

Многие годы физика и математика входят в перечень дисциплин, изучаемых в медицинском вузе. Исторически это обосновано, т.к. медицинские отделения открывались на базе физико-математических факультетов классических университетов. Не исключением является и наш Иркутский медицинский институт. В 1919 году, когда в Иркутске был открыт университет, физику преподавал Арцыбашев С.А., выпускник Казанского университета [1]. Он является автором первого учебника по физике для студентов медицинских отделений. Впоследствии Арцыбашев С.А. переехал в Петербург, руководил кафедрой физики во 2-м Ленинградском медицинском институте. Затем был переведен в Москву, стал заведовать кафедрой физики 1 Московского медицинского института, защитил докторскую диссертацию, получил звание профессора. Но именно он внес существенный вклад в развитие физической подготовки студентов-медиков. В те годы физика носила классический характер, медицинского приложения и направленности не было. Так продолжалось не одно десятилетие. Физика была основой методики и методологии при преподавании других дисциплин. Исторически физика и медицина всегда пересекались. Постоянный электрический ток был открыт итальянским физиологом Гальвани. И многие помнят, что ток так и назывался – гальваническим. Физиков также интересовали медицинские проблемы – слух, зрение и т.п. Примеров можно привести множество. Поэтому и преподавание физики в медицинских вузах было классическим.

Шевченко Елена Викторовна – профессор, доктор биологических наук, кафедра медицинской и биологической физики, Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, 664003, ул. Красного Восстания д.1, kalasha.50@mail.ru.

Неупокоева Анна Валерьевна – доцент, кандидат физико-математических наук, заведующая кафедрой медицинской и биологической физики, ИГМУ, г. Иркутск, 664003, ул. Красного Восстания, д.1.

Нечаева Валентина Григорьевна – старший преподаватель кафедры медицинской и биологической физики ИГМУ, Иркутск, 664003, ул. Красного Восстания, д.1.

С развитием физики стали меняться и медицинские методы, прежде всего – диагностические. Уже в 18-19 веках медики стали понимать, что процессы, протекающие в организме, подчиняются физическим или физико-химическим законам. Это и течение крови по сосудам, методы измерения давления. Это слух, зрение, уже упомянутые нами. При этом ученые понимали, что просто переносить физические или химические законы на происходящее в организме нельзя, что есть особенности, которые необходимо учитывать. Интуитивно врачи даже использовали некоторые физические явления для лечения ряда заболеваний, совсем не простых. Не понимая физической сути явления, древние греки использовали разряд электрического угря для лечения головной боли и даже эпилепсии.

Человеческий организм – полностью электрифицированная система, создающая электрические поля, которые можно регистрировать и использовать в диагностике. Классический пример – снятие и запись электрограмм органов и тканей. Теория Эйнтховена была разработана в начале 20 века, практически в таком же виде она используется и в наши дни. Разница в том, что тогда записывали только три отведения – разность потенциалов, создаваемая между равноудаленными от сердца точками. В настоящее время можно записывать до 24 отведений, что позволяет проводить дифференциальную диагностику сердечно-сосудистых заболеваний.

Развитие техники приводило к появлению новых методов диагностики. Так, в 20-е годы был разработан метод эхолокации и метод, позволяющий определять наличие дефектов в деталях. Перенос физико-технических методов из промышленности в медицину привел к появлению ультразвуковой диагностики, которая широко применяется в медицине. Это и УЗИ разных органов, и один из методов определения скорости кровотока.

Буквально революцию в диагностике произвело открытие Рентгена – открытие излучения, не видимого глазу, но обладающего высокой проникающей способностью. Эти лучи (Рентген их назвал X-лучами) в настоящее время носят его имя. И метод только совершенствуется с годами. Наряду с диагностикой рентгеновские лучи применяются в рентгеноструктурном и рентгеноспектральном анализе. Медики хорошо знают, что структура одной из главных молекул – молекулы ДНК была расшифрована Уотсоном и Криком именно с помощью рентгеноструктурного анализа. Двойная спираль дает характерную спектрограмму.

Можно много говорить о том, какие процессы в организме стали хорошо известны благодаря тесному сотрудничеству медиков, физиков и химиков. Например, широкое применение, и не только в медицине, получили жидкие кристаллы. А открыты жидкие кристаллы были именно в живых системах, и одна из разновидностей получила название холестериники – по холестерину, входящему в состав биологических мембран. Но мы поставили немного другую задачу – рассмотреть, как менялись программы по физике и математике и какую роль играют эти дисциплины в подготовке вра-

ча. Все вышесказанное подтверждает, что физика, химия и математика играют важную роль и при изучении явлений, происходящих в организме, и для диагностики, и для лечения. Поэтому видоизменялись и программы по физике.

Наиболее удачными оказались программы 80-х годов [2]. В этих программах акцент был сделан не на классическую физику, а на законы физики, имеющие отношение к организму, к процессам, протекающим в нем. Рассматривались только те разделы, которые позволяли совершенствовать диагностические и лечебные методы. В этот же период медицина стала использовать методы доказательной медицины. А это означало, что врач должен владеть и математическими методами. Поэтому в подготовку врача включили элементы высшей математики и математической статистики. Широко стали внедряться вероятностные методы, методы математического моделирования. Это позволило значительно ускорить и дифференциальную диагностику, и разработку новых лекарственных препаратов, и изучать их влияние на организм, скорость выведения и концентрацию.

Развитие физики привело не только к появлению новых диагностических методов, но и к совершенствованию многих традиционных методик воздействия [3]. Например, таких как хирургические операции, где стали использовать более современные «скальпели». Появились методы, позволяющие изучать динамику процесса без вмешательства, приводящего к изменениям внутри организма. В последние годы в медицину стали внедряться информационные технологии. И это не только электронная история болезни. Это и более совершенное оборудование, которое ускорило проведение различных анализов и исследований, это возможность хранить огромное количество информации в сжатом виде, усовершенствованные приборы и аппаратура, возможность проводить консультации и консилиумы дистанционно и многое другое [4].

Отдельно можно говорить о симуляционных технологиях. А каждый симулятор – это самый сложный физический прибор, связанный с вычислительной техникой. И для правильного использования этой аппаратуры необходимо хотя бы минимально иметь представление об устройстве этой аппаратуры, ее назначении и возможностях. Все это говорит о необходимости физической и математической подготовки будущего врача.

Что же мы имеем в настоящее время? В обиход вошли новые стандарты образования. Эти стандарты подразумевают, что обучающийся должен до 70 % информации получать самостоятельно. Резко сократились аудиторские часы. В итоговой аттестации экзамен заменили на зачет. Пока мы наблюдаем только негативный результат от подобных нововведений. Для перехода на новую систему обучения необходимо изменить довузовскую подготовку. Должна быть школьная хорошая подготовка, и не только по дисциплинам, по которым проводится прием в вуз. Это подготовка по

математике, химии, физике. Это необходимость учиться работать самостоятельно, используя преподавателя в качестве консультанта.

Какие предложения и выводы можно сделать? Наиболее идеальный вариант – включение физики на вступительные испытания. Это приведет к тому, что у обучающихся будут элементарные знания физики. Сокращение часов не позволяет преподавателю весь необходимый материал давать студентам на лекциях и практических занятиях.

Мы уже упоминали, что в чистом виде законы физики не применимы к живым системам. Поэтому необходимо на практике показать, чем отличается живая система от неживой. Проявляется это прежде всего в том, что живая система на любом уровне организации – система открытая. А значит классическая термодинамика не работает. Необходимо использовать нелинейную термодинамику. Хорошо понимать преобразование энергии в живых системах. Несмотря на то, что единственным источником энергии является в нашей жизни солнце, ни один живой организм не может использовать непосредственно его энергию. И до попадания в организм, и в самом организме протекают множественные биологические, химические и физические процессы, которые позволяют существовать живому организму.

Кроме понимания процессов функционирования организма, врачу необходимо хорошо ориентироваться в разнообразии диагностических методов, понимать их физическую природу и особенности применения. Практически все диагностические методы используют аппаратуру, которая по своей сути является физическим устройством. Никто не требует от студента и даже врача знаний, которые бы позволили ремонтировать эти устройства. Но врач должен понять, что прибор неисправен, учесть все артефакты и пригласить специалиста. Именно врач должен научиться использовать прибор по назначению, правильно выбрать устройство по параметрам, задуматься о применении и возможностях этого устройства.

И, наконец, на наш взгляд на старших курсах нужно ввести спецкурс о современных достижениях в медицинской аппаратуре, диагностической, лечебной или аналитической. И в этом курсе рассматривать не только устройства, которые используются на современном этапе, но и перспективных разработках, которые будут внедрены в недалеком будущем!

Список использованной литературы

1. Программы по медицинской и биологической физике для студентов медицинских вузов. – М. : ВУНМЦ, 1986. – 20 с.
2. Антонов В.Ф. Физика и биофизика. Курс лекций для студентов медицинских вузов / В.Ф. Антонов, А.В. Коржуев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 240 с.
3. Десненко С.И. Профессионально ориентированное содержание физики в медицинском вузе / С.И. Десненко, А.Н. Кобзарь // Ученые записки ЗабГУ. – 2018 – т.13, №2. – с. 71-98.

УДК 378

Е.В. Шевченко, К.С. Толкачев
Иркутский государственный медицинский университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

РЕАЛИЗАЦИЯ ФГОС НА ПЕДИАТРИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ИРКУТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация. В статье рассматриваются задачи федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Педиатрия. Разбираются сложности, возникшие после появления пандемии, достоинства и недостатки дистанционной подготовки специалистов – педиатров. Особое внимание уделяется требованиям к оборудованию кафедр, возникшим после введения дистанционного обучения. Проводится анализ анкетирования студентов по отношению к дистанционному обучению. Оценивается значение трехэтапного проведения как промежуточной, так и государственной итоговой аттестации.

Ключевые слова. ФГОС ВО Педиатрия; аккредитация; симуляционный центр; дистанционное обучение; нагрузка преподавателей; анкетирование студентов.

Федеральный образовательный стандарт образования по специальности «Педиатрия» был принят в 2010 году. С этого времени он неоднократно менялся. В настоящее время мы работаем по стандарту ФГОС 3+ [1]. Мы уже несколько лет ожидаем новый стандарт под условным названием ФГОС 3++. Этот стандарт разрабатывается на основе профессионального стандарта врача-педиатра [2]. И концептуально это оправдано, т.к. выпускник должен владеть не просто навыками, умениями и компетенциями, а профессиональными качествами, прописанными в профессиональном стандарте. По новому Закону об образовании подготовка в интернатуре – промежуточном этапе перед самостоятельной работой – упразднена. Интернатура была очень важным этапом в практической подготовке врача. У молодого специалиста был наставник, под руководством которого выпускник получал практические навыки. Сложные случаи врач-наставник разбирал сам, а выпускник был врачом-стажером. В настоящее время уже после сдачи экзамена на аккредитацию выпускник имеет право работать в первичном звене – участковым педиатром. Далеко не все выпускники воспользовались этим правом. Большая часть продолжает обучение в ординатуре, не только по педиатрии, но и по узким специальностям.

Рассмотрим положительные и отрицательные стороны настоящего стандарта. Основным достоинством стандарта ФГОС 3+ является ориентация на практическую направленность подготовки, основой является

Шевченко Елена Викторовна – профессор, доктор биологических наук, кафедра медицинской и биологической физики, Иркутский государственный медицинский университет, г.Иркутск, 664003, ул. Красного Восстания, д.1, kalasha.50@mail.ru.

Толкачев Константин Сергеевич – доцент, кандидат медицинских наук, декан педиатрического факультета, Иркутский государственный медицинский университет, г.Иркутск, 664003, ул. Красного Восстания, д.1.

подготовка врача-педиатра для практического здравоохранения – в поликлиники. Полностью поменялся график учебного процесса. Изучение теоретических дисциплин сместилось на младшие курсы, на семестр, а иногда и на два. Возникли сбои в установившемся порядке изучения дисциплин. По этой причине возникают парадоксы. Например, топографическую анатомию студенты начинают изучать до экзамена по классической анатомии человека, а фармакологию – параллельно с изучением биохимии. Резко сократились часы на теоретических дисциплинах. Произошло перераспределение нагрузки между аудиторными занятиями и самостоятельной работой студентов (СРС) в пользу СРС. Такое перераспределение произошло в расчете на твердые знания, полученные обучающимися в средней школе. Это было возможно, когда все школы готовили по одной программе. Но современные школы (а кроме школ появились лицеи, гимназии и т.п.) занимают по разным программам. В них порой не совпадают не только часы, но и названия дисциплин. Количество изучаемых предметов варьирует от 10 до 20-25. Естественно, появились и специализированные классы, в которых акцент делается на узкую подготовку обучающихся. Кроме того, современная школа совсем не учит обучающихся самостоятельной работе, и это при том, что обучающиеся загружены написанием рефератов, эссе и тому подобными заданиями. Очень редко наставники в школе проверяют знания даже по теме выбранной работы. Немного меняет ситуацию участие обучающихся в олимпиадах, научных конференциях, творческих конкурсах. Но далеко не все школьники получают такую возможность. Поэтому абитуриенты, поступившие в вуз, не приучены получать знания самостоятельно, отвыкли при сдаче тестов от устных ответов, от проверки их знаний преподавателями.

В последний год появилась тенденция удаленного обучения. На полном серьезе обсуждается вопрос о возможности получения высшего образования даже не заочно, хотя студенты-заочники приезжают на очные установочные сессии и имеют возможность обсудить непонятные вопросы с преподавателями. Дистанционное обучение подразумевает получение консультаций по интернету. Можно определить круг специальностей, где такое обучение возможно. Но в целом нельзя допустить полный переход на дистанционное обучение. Возникшая пандемия коронавируса COVID-19 выявила недостатки удаленного обучения. Наши студенты не всегда правильно используют информационные технологии и ресурсы. Казалось бы, информационные технологии должны упрощать учебный процесс. Обучающиеся получили возможность выполнять задания в удобное для себя время. Но при этом не учтено, что нагрузка на преподавателя существенно увеличивается. Студенты хотят немедленной реакции преподавателя на свою работу. А у преподавателя таких студентов порой бывает не одна сотня.

Анкетирование студентов, проведенное кафедрой педиатрии ИГМУ, индивидуальные беседы показали, что примерно одна треть обучающихся считает, что необходимо сочетание очного и дистанционного обучения. Особенно важно аудиторное обучение при сдаче экзамена. Психологически это понятно. В течение всего обучения, а в нашем вузе оно продолжается 6 лет, студентов-медиков готовят работать с пациентом, глаза в глаза. А для педиатров это еще и общение с родственниками, которое порой значительно сложнее, чем непосредственно с пациентами. Такое общение позволяет получить хороший контакт, вызывает доверие к врачу, даже самому молодому. Вторая треть студентов проявляет безразличие к форме подготовки. Это обучающиеся, которые попали в наш вуз случайно, не по своему желанию. И настоящих врачей из них никогда не получится. И оставшаяся треть категорически против дистанционного обучения независимо от курса.

Современный экзамен состоит из трех этапов. Первый этап – тестирование. Достоинство этого этапа в том, что оценивает ответ машина – компьютер, и если тесты составлены по всем требованиям, оценка бывает объективной. Второй этап – практические навыки. На каждой кафедре этот этап проходит по-разному, но является очень важной составляющей. И, наконец, третий этап – собеседование. На клинических кафедрах этот этап зачастую проходит в виде решения обучающимися ситуационной задачи. Это уже подготовка к самостоятельной работе, развитие клинического мышления. При этом экзаменатор и обучающийся могут вступить в полемику, на экзамене это допустимо и возможно. Сдача экзамена дистанционно для наших студентов неприемлема. Отсутствие «живого» экзаменатора, невозможность увидеть его реакцию, малейший намек-подсказка – все эти факторы снижают качество ответа. Конечно, можно подойти формально, но при подготовке медика любого направления и уровня формализм должен быть сведен к минимуму.

В средствах массовой информации обсуждается вопрос об изменении оплаты труда при дистанционной работе. При этом предлагают учитывать затраты на электроэнергию и эксплуатацию личной техники. Но для преподавателей (любого уровня) существенно увеличиваются и временные затраты. Если при очном обучении нагрузка составляет 6 часов в день (36 часов в неделю), то при дистанционном обучении, кроме времени на лекцию или практическое занятие, необходимо время для проверки домашнего задания. У каждого обучающегося свои ошибки, которые надо найти, объяснить правильный вариант ответа, составить сообщение и отправить его автору. На наш взгляд, это существенно усложняет работу преподавателя. И эти моменты вряд ли будут учтены законодательно.

Второй этап клинического экзамена - проверка практических навыков. И здесь при дистанционном обучении возникает ряд проблем. Конечно, можно перечислить практические навыки, которые можно проверить

дистанционно. Например, можно оценить анализы и исследования, которые необходимо провести пациенту, расшифровку анализов, перечисление необходимой аппаратуры. Можно даже использовать симуляторы (что, кстати, используется на экзаменах по клиническим дисциплинам после создания симуляционного центра). Но есть навыки и компетенции, которые можно проверить только на пациенте. И здесь также появляются препятствия. Ведь чтобы привести студентов в палату требуется согласие пациента или его родственников. А факультетские клиники в свое время для того и создавались, чтобы студенты могли практиковаться ежедневно на занятиях в клиниках. Согласие лечиться в таких больницах, являющихся базами кафедр, автоматически подразумевало согласие на осмотр не только ведущими специалистами - преподавателями, но и обучающимися разного уровня, от санитарки до медсестры и врача.

Еще один компонент обучения врача. Стандарты лечения постоянно обновляются, и учебники просто не успевают за появлением новых протоколов. И здесь важная роль появляется у методических рекомендаций, разрабатываемых кафедрами. А это, в свою очередь, вызывает появление новых требований к техническому оснащению кафедр. Кафедра должны иметь несколько компьютеров (в идеале – по количеству преподавателей) с выходом в интернет, множительную технику, цветные принтеры. Кстати, такие требования должны выполняться и при дистанционном обучении. Учебные помещения должны быть оснащены хорошими мониторами, с высоким разрешением, такими, чтобы обучающиеся хорошо видели не просто экран, а и то, что показывает преподаватель на экране. Могли сравнить с данными из источников, увидеть особенности, различия и сходство, все нюансы диагностики и лечения, которые присущи данному классу заболевания.

Начиная с младших курсов, мы приучаем наших студентов к самостоятельной работе, анализу и синтезу данных. Конечно, практически все сейчас можно найти в учебниках, в специальной литературе. Но рисунок, снимок и реальность различаются весьма значительно. На практических занятиях студент должен увидеть и организм, и орган, и ткань и даже клетку, как в норме, так и при различных патологиях, чтобы хорошо понимать все процессы, происходящие в организме. Но понимать не просто как часть организма, а в совокупности строения, функций и взаимодействия с другими элементами организма. Нам кажется, что наряду с традиционной подготовкой врачей, сложившейся в России, необходимо трансформировать учебный процесс. Взять лучшее из западной модели, когда используется модульное обучение. Например, возьмем сердце, один из важнейших органов. Его изучают на разных кафедрах – вначале на анатомии и гистологии, затем на физике и физиологии, на биохимии и фармакологии, и наконец, на клинических кафедрах. А может правильнее было бы соединить эти дисциплины и изучить последовательно – строение, структуру,

функции, в норме, патологиях и т.д. Таким образом пройти по всем органам, тканям и отделам. В этом случае возникнет целостность восприятия, не будет разобщенности знаний.

В настоящее время Иркутский государственный медицинский университет работает, как мы уже отмечали, по стандарту ФГОС 3+. Все требования педиатрический факультет выполняет, но наши предложения необходимо обсудить и, по возможности, внести изменения в новый стандарт образования.

Подводя итоги, можно отметить, что общий вектор направления развития федерального государственного стандарта образования по специальности «Педиатрия» является правильным, современным и отвечает всем требованиям стандарта врача-педиатра.

Список использованной литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета). – М., 2016. – 13 с.

НЕПРЕРЫВНАЯ ПОДГОТОВКА ШКОЛА-ВУЗ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В статье рассматривается работа центра довузовской подготовки Иркутского государственного медицинского университета. Кроме стандартных форм, которые используются на подготовительных курсах, приводятся такие виды работы, как экскурсии в музеи ИГМУ, проведение встреч с родителями будущих абитуриентов, участие в школьных конференциях представителей вуза в виде экспертов, проведение квеста для учащихся 9-х классов «Старт в медицину», создание секции школьников в ежегодной конференции научного общества молодых ученых и студентов (НОМУС).

Ключевые слова. Иркутский государственный медицинский университет (ИГМУ); Центр довузовской подготовки (ЦДП); курсы для подготовки к ЕГЭ; научные конференции школьников; «Старт в медицину».

Рассматривая непрерывность образования школа-вуз необходимо учитывать специфику высшего учебного заведения. Свои особенности имеет и медицинское образование. В Иркутском государственном медицинском университете с давних времен существует своя специализация. В первые годы развития медицинского образования появились «рабочие факультеты» – рабфаки. Эти факультеты были призваны ликвидировать недостатки начального образования в новом государстве, подготовить абитуриентов к учебе в вузе. В Иргосуне заведовал этим факультетом доцент кафедры физики Райхбаум Давид Яковлевич. Факультет готовил абитуриентов на все факультеты, в том числе и для медицинского. В 30-е годы произошло отделение от ИГУ многих институтов, в их числе были горно-металлургический институт, преемником которого стал «политех», и медицинский институт (ныне ИГМУ). Неграмотность населения была ликвидирована, естественно, поменялись и задачи рабфаков. Менялись программы, менялись названия.

В настоящее время вопросами дополнительного образования детей и взрослых в Иркутском государственном медицинском университете занимается Центр довузовской подготовки (ЦДП). Задач у центра несколько. Но основная – подготовить абитуриентов к сдаче единого государственного экзамена по дисциплинам, которые являются обязательными для нашего вуза – химия (профилирующий предмет), биология и русский язык.

Вторая задача – знакомство слушателей с особенностями профессии медика, с условиями обучения в медицинском вузе. Есть и дополнитель-

Шевченко Елена Викторовна – профессор, доктор биологических наук, кафедра медицинской и биологической физики, руководитель Центра довузовской подготовки, Иркутский государственный медицинский университет, г.Иркутск, 664003, ул. Красного Восстания, д.1, kal-asha.50@mail.ru.

ные задачи – обучение навыкам первой помощи населению, подготовка инструкторов по обучению навыкам первой помощи.

Для решения основной задачи используются разные методы. Прежде всего, заключается договор. Это может быть договор со школой (лицеем, гимназией) для проведения дополнительных занятий по основным дисциплинам с учетом специфики вуза. Уже много лет такой договор действует со школой №15. Руководитель ЦДП встречается с родителями учеников профильных классов, участвует в Дне знаний. Занятия в специализированных классах включены в учебное расписание и проводятся на базе медицинского университета. Будущие абитуриенты из других школ заключают договоры на обучение в вечернее время. Слушатели и их родители имеют возможность выбрать необходимые дисциплины: один, два или все три предмета. По многочисленным просьбам были созданы группы выходного дня для жителей Иркутской области. И здесь мы предлагаем несколько вариантов. Можно посещать занятия один год – для выпускников, а можно обучаться два года. Это достаточно удобно для тех абитуриентов, в школах которых недостаточная подготовка по выбранному направлению. Для слушателей организованы экскурсии в музеи ИГМУ – Музей истории ИГМУ, музеи кафедр анатомии человека и биологии.

Экспонаты кафедры анатомии человека напоминают экспонаты соответствующих отделов знаменитой кунсткамеры в Петербурге, а некоторые уникальны в своем роде. Многие препараты изготовлены в разное время преподавателями этой кафедры. Экскурсии в музеи проводятся и для школьников из других городов по предварительной договоренности. Посещение музеев позволяет слушателям определиться с направлением подготовки, а занятия в группах ЦДП – получить углубленные знания по основным предметам.

Изменения требований к подготовке врачей привели к созданию центра симуляционной подготовки, где используются современные симуляторы от анатомического стола до симуляторов по оказанию акушерской помощи, детей разных возрастов и т.п. Наши слушатели имеют возможность познакомиться с этим центром, с методикой проведения государственной итоговой аттестацией и аккредитацией выпускников.

По просьбе Министерства образования Иркутска и администрации школы №15 уже три года для учащихся 9-х классов, планирующих обучение в медицинских вузах, проводится профессиональная игра-квест «Старт в медицину». Квест проводят студенты ИГМУ с использованием методических пособий кафедр. Он проводится по принципу аккредитации выпускников. Подготовлены 6 станций, и команды последовательно выполняют задания. Результаты по каждой станции оцениваются, затем суммируются по всем 6 станциям и выявляются лидеры. Вот названия некоторых станций: Собери аптечку в поход, Анатомия, Первая помощь пострадавшим. Команда вначале получает инструктаж, затем получает задание и вы-

полняет его. Команды-победители получают дипломы. Квест вызывает большой интерес. В этом году пандемия коронавируса внесла свои коррективы, но мы успели его провести до режима эпидемии и самоизоляции.

Еще одно новшество в работе Центра - подготовка и проведение олимпиады «Химия в медицине» в рамках программы министерства образования Иркутской области «Золотой фонд Сибири». Олимпиада в нашем вузе проводится второй год по Положению. Пандемия и здесь внесла свои коррективы. Но результаты очного тура будут учтены в виде индивидуальных достижений при подаче документов на поступление в ИГМУ.

Преподаватели ЦДП и кафедр ИГМУ принимают участие во всех школьных мероприятиях в Иркутской области и г. Иркутска. Это прежде всего программа «Шаг в будущее», проводимая в г.Усолье-Сибирское. Секция «Медицина» выделена в самостоятельную и вызывает большой интерес. Надо отметить, что в последние годы возраст участников программы значительно снизился. Еще 5-7 лет назад основными участниками были учащиеся 9-11 классов, то в последние годы появляются со своими работами и школьники 4-5 классов. Наши преподаватели участвуют в качестве экспертов на конференциях в разных школах г. Иркутска. И несмотря на то, что результаты таких конференций не учитываются при поступлении, для нас это возможность провести профориентационную работу, рассказать о вузе, о факультетах, возможностях наших студентов.

Для привлечения абитуриентов в ИГМУ в ежегодной конференции студентов и молодых ученых (Научное общество молодых ученых и студентов – НОМУС) уже более пяти лет работает секция школьников. Лучшие работы публикуются в сборнике тезисов, что также вызывает интерес у школьников и их учителей. Для участников – это возможность познакомиться с участниками из других школ, нашим вузом, преподавателями, проявить свои знания, умение отвечать на вопросы.

Более 80 % выпускников ЦДП поступают в наш вуз. Таким образом, Центр довузовской подготовки на ранних этапах дает возможность учащимся школ и всем абитуриентам познакомиться с возможностями Иркутского государственного медицинского университета, его факультетами.

УДК 51-7

В.В. Шеметова

Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова,
г. Магнитогорск, Российская Федерация

К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К РЕШЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Аннотация. В статье рассматриваются различные типы задач на кредиты, которые чаще всего встречаются на ЕГЭ по математике в рамках задания 17. Предлагаются варианты оформления решений разных типов задач. Даны рекомендации по подготовке учащихся к решению экономических задач на кредиты.

Ключевые слова. Экономическая задача; кредит; аннуитетный платеж; дифференцированный платеж.

Экономическая задача (задание 17) впервые появилась в вариантах КИМ ЕГЭ по математике в 2015 году. В соответствии с кодификатором требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций требованием (умением), проверяемым заданием 17, является умение строить и исследовать простейшие математические модели, а также умение использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Традиционно в варианты КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня включаются задачи на кредиты, вклады, а также задачи на оптимизацию. Задачи на кредиты разнообразны по своему содержанию. В процессе подготовки к решению таких задач учащиеся сталкиваются с рядом проблем: сложности в определении типа задачи на кредиты; незнание формул, которые можно было бы применить к решению задачи; неумение довести решение задачи до получения ответа.

Выделим следующие типы задач на кредиты:

Тип 1. Задачи с заранее известными платежами.

Тип 2. Задачи с аннуитетными (равными) платежами.

Тип 3. Задачи с заранее известными остатками долга по годам (месяцам).

Тип 4. Задачи с дифференцированными платежами.

В задачах любого типа необходимо найти или сумму кредита, или процентную ставку по кредиту, или размер ежегодного (ежемесячного) платежа, или общую сумму выплат.

При решении задачи любого из приведенных выше типов, лучше всего рассуждения оформлять в виде таблицы. В задачах типов 1 – 3 колонки таблицы должны содержать следующую информацию: годы (месяцы), долг, долг с начисленными процентами, платеж (выплата). В задачах

Шеметова Вероника Владимировна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра прикладной математики и информатики, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 455000, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38, e-mail: shemetova-vv@mail.ru.

типа 4 платеж представляет собой сумму, состоящую из двух слагаемых, одно слагаемое – это фиксированная часть (величина, на которую снижается долг), другое слагаемое – это начисленные в данный год (месяц) проценты. Поэтому в задачах типа 4 колонки таблицы должны содержать следующую информацию: годы (месяцы), долг, начисленные проценты, платеж (выплата).

Приведем примеры построения математической модели при решении задач на кредиты всех четырех типов.

Пример 1. В июле 2020 года планируется в банке взять кредит на сумму 300 тысяч рублей. Каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года; с февраля по июнь выплачивается часть долга одним платежом. Условия его возврата таковы, что долг погашен полностью за два года, причем в первый год выплачено 260 тысяч рублей, а во второй год – 169 тысяч рублей. Найти r [1].

Данная задача относится к типу 1. Платежи фиксированные, заранее известные. Введем обозначение: $t=1+r/100$. Нужно понимать, что увеличение долга на $r\%$ равносильно увеличению его в t раз. Построим математическую модель (таблица 1).

Таблица 1

Модель

Годы	Долг, тыс.рублей	Долг с начисленными процентами, тыс.рублей	Платеж, тыс.рублей
1	300	$300t$	260
2	$300t - 260$	$(300t - 260)t$	169

По условию известно, что долг был полностью погашен за два года. Значит, $(300t - 260)t - 169=0$. Решая данное уравнение, находим $t=1,3$, а затем $r=30\%$.

Ответ: $r=30\%$.

Пример 2. В июле планируется в банке взять кредит на сумму 8052000 рублей. Каждый январь долг увеличивается на 20% по сравнению с концом предыдущего года; с февраля по июнь выплачивается часть долга одним платежом. Сколько рублей нужно платить ежегодно, чтобы кредит был полностью погашен четырьмя равными платежами [1]?

Данная задача относится к типу 2. Задача с равными платежами. Такие задачи лучше всего решать в общем виде. Введем следующие обозначения. S – сумма кредита (в рублях), r – процентная ставка (в %), $t=1+r/100$, X – платеж (в рублях). Построим математическую модель (таблица 2).

Таблица 2

Модель

Годы	Долг, рублей	Долг с начисленными процентами, рублей	Платеж, рублей
1	S	St	X
2	$St - X$	$(St - X)t$	X
3	$St^2 - Xt - X$	$(St^2 - Xt - X)t$	X
4	$St^3 - Xt^2 - Xt - X$	$(St^3 - Xt^2 - Xt - X)t$	X

По условию известно, что долг был полностью погашен за четыре года. Значит, $St^4 - Xt^3 - Xt^2 - Xt - X=0$. Выражая из этого равенства X и подставляя вместо S и t данные по условию значения, находим $X=3110400$ рублей.

Ответ: 3110400 рублей.

Пример 3. В июле 2020 года планируется в банке взять кредит на три года в размере S млн. рублей, где S – целое число. Каждый январь долг увеличивается на 25% по сравнению с концом предыдущего года; с февраля по июнь выплачивается часть долга одним платежом; в июле каждого года долг должен составлять часть кредита (таблица 3).

Таблица 3

Долг				
Месяц и год	Июль 2020	Июль 2021	Июль 2022	Июль 2023
Долг, млн. руб.	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наименьшее значение S , при котором каждая из выплат будет больше 5 млн. рублей. [1]

Данная задача относится к типу 3. Задача с заранее известными остатками долга по годам. Нужно понимать, что платежи подбираются в соответствии с известными остатками долга. В данном случае $t=1,25$. Построим математическую модель (таблица 4).

Таблица 4

Модель			
Годы	Долг, млн. рублей	Долг с начисленными процентами, млн. рублей	Платеж, млн. рублей
1	S	$1,25S$	$0,55S$
2	$0,7S$	$0,875S$	$0,475S$
3	$0,4S$	$0,5S$	$0,5S$

Каждая из выплат будет больше 5 млн. рублей, если наименьшая выплата будет больше 5 млн. рублей. Таким образом, получаем неравенство $0,475S > 5$. Наименьшее целое S , удовлетворяющее данному неравенству, $S=11$. Итак, $S=11$ млн. рублей.

Ответ: $S=11$ млн. рублей.

Пример 4. В июле планируется в банке взять кредит на 5 лет на сумму 540 тыс. рублей. Каждый январь долг увеличивается на 25% по сравнению с концом предыдущего года; с февраля по июнь выплачивается часть долга одним платежом. В конце первых трех лет долг остается неизменно равным первоначальному долгу. В конце четвертого и пятого годов заемщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. На сколько рублей последний платеж будет больше первого [1]?

Данную задачу можно отнести и к типу 2, и к типу 3. В первые три года остатки долга заранее известны, в последние два года производятся равные платежи. Введем следующие обозначения. S – сумма кредита (в рублях), r – процентная ставка (в %), $t=1+r/100$, X – платеж (в рублях). Построим математическую модель (таблица 5).

Таблица 5

Модель			
Годы	Долг, тыс.рублей	Долг с начисленными процентами, тыс.рублей	Платеж, тыс.рублей
1	S	St	S(t – 1)
2	S	St	S(t – 1)
3	S	St	S(t – 1)
4	S	St	X
5	St - X	(St – X)t	X

По условию известно, что долг полностью погашен за пять лет. Значит, $St^2 - Xt - X=0$. Выражая из этого равенства X и подставляя вместо S и t данные по условию значения, находим $X=375$ тыс. рублей. В первый год выплачивались только проценты, то есть первый платеж $S(t - 1)$ равен 135 тыс. рублей. Итак, последний платеж больше первого на 240 тыс. рублей.

Ответ: на 240 тыс. рублей.

Пример 5. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 5 млн. рублей на некоторый срок (целое число лет). Каждый январь долг увеличивается на 20% по сравнению с концом предыдущего года; с февраля по июнь выплачивается часть долга; в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года. На сколько лет планируется взять кредит, если известно, что общая сумма выплат после его полного погашения составит 7,5 млн. рублей [1]?

Данная задача относится к типу 4. Пусть кредит был взят на n лет. Поскольку происходит равномерное снижение долга по годам, то величина ежегодного снижения долга составляет $5/n$ млн. рублей. В данном случае $r=0,2$. Построим математическую модель (таблица 6).

Таблица 6

Модель			
Годы	Долг, млн. рублей	Начисленные проценты, млн. рублей	Выплата, млн. рублей
1	5	$0,2*5$	$5/n + 0,2*5$
2	$5*(n - 1)/n$	$0,2*5*(n - 1)/n$	$5/n + 0,2*5*(n - 1)/n$
3	$5*(n - 2)/n$	$0,2*5*(n - 2)/n$	$5/n + 0,2*5*(n - 2)/n$
...
n – 1	$5*2/n$	$0,2*5*2/n$	$5/n + 0,2*5*2/n$
n	$5*1/n$	$0,2*5*1/n$	$5/n + 0,2*5*1/n$

Складывая выплаты, записанные в последней колонке, найдем общую сумму выплат: $5 + 0,2*5*(1 + (n - 1)/n + (n - 2)/n + \dots + 2/n + 1/n) = 5 + (n + 1)/2$. Сумма в скобках найдена по формуле суммы n первых членов арифметической прогрессии. По условию известно, что общая сумма выплат составляет 7,5 млн. рублей. Значит, $5 + (n + 1)/2 = 7,5$. Решая это уравнение, находим $n=4$ года.

Ответ: на 4 года.

Пример 6. В июле планируется взять кредит в банке на 1200 тыс. рублей на 11 лет. Каждый январь долг увеличивается на r% по сравнению с

концом предыдущего года; с февраля по июнь выплачивается часть долга; в июле каждого года с 1-го по 10-ый долг должен быть на 80 тыс. рублей меньше долга на июль предыдущего года. В конце 10-го года долг составляет 400 тыс. рублей. К концу 11-го года долг должен быть погашен полностью. Найти r , если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 1288 тыс. рублей [1].

Данная задача относится к типу 4. Платеж с 1-го по 10-ый год должен состоять из двух слагаемых – это 80 тыс. рублей и начисленные в данный год проценты. Введем обозначение: $b=r/100$. Построим математическую модель (таблица 7).

Таблица 7

Модель			
Годы	Долг, тыс. рублей	Начисленные проценты, тыс. рублей	Выплата, тыс. рублей
1	1200	$1200b$	$80+1200b$
2	1120	$1120b$	$80+1120b$
3	1040	$1040b$	$80+1040b$
...
10	480	$480b$	$80+480b$
11	400	$400b$	$400+400b$

Складывая выплаты, записанные в последней колонке, найдем общую сумму выплат: $80 \cdot 10 + 400 + b \cdot (1200 + 1120 + 1040 + \dots + 480 + 400) = 1200 + 8800b = 1200 + 88r$. По условию известно, что общая сумма выплат составляет 1288 тыс. рублей. Значит, $1200 + 88r = 1288$. Решая данное уравнение, находим $r = 1\%$.

Ответ: $r = 1\%$.

Итак, решая экономическую задачу на кредиты, необходимо:

1) определить тип решаемой задачи в соответствии с предложенными типами 1 – 4; 2) выбрать обозначения; 3) построить математическую модель, используя таблицы, приведенные в примерах; 4) свести решение задачи к исследованию этой модели, составив уравнение или неравенство; 5) интерпретировать полученный результат в соответствии с условием задачи.

Список использованной литературы

1. Авилов Н.И. ЕГЭ – 2020 Математика. 40 тренировочных вариантов. Профильный уровень / Н.И. Авилов, С.В. Дерезин, А.М. Домашенко. – Ростов – на – Дону: Легион, 2019. – 416 с.

УДК 808.2(042)

И. В. Шерстяных
Иркутский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

**КУРС «ТЕОРИЯ РЕЧЕВЫХ ЖАНРОВ» В ПРОГРАММЕ
МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ «ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(РУССКИЙ ЯЗЫК)»: ОПЫТ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аннотация. В статье раскрываются основные теоретические установки и общеметодические принципы построения дисциплины «Теория речевых жанров», предлагаемой для изучения обучающимся по программе магистерской подготовки «Филологическое образование (русский язык)», определяется цель и задачи изучения дисциплины; обосновывается структура и содержание лекционно-практического курса «Теория речевых жанров», являющегося учебно-методическим обеспечением одноименной дисциплины.

Ключевые слова. Речеведение; жанроведение; теория речевых жанров; речевой жанр.

Для современной лингвистики характерно осмысление языка в единстве с его творцом и «пользователем» – человеком. Отсюда возросший интерес к функционированию языка в различных сферах социальной деятельности, переход от позитивного знания о языке к антропоцентрической парадигме. Это побуждает интегрировать возможности различных областей знания внутри лингвистики, привлекать данные других наук (психологии, социологии, культурологии и т.д.) для объяснения внутренней организации языка и целостных речевых образований, в которых он воплощается. Поэтому в лингвистике получили приоритет взаимосвязанные установки на функционализм, антропоцентризм, экспланаторность и экспансионизм [4]. На таком фоне закономерно обращение к речевому жанру как форме включения языка в человеческую деятельность и в связанные с ней процессы познания внеязыковой реальности, детерминирующие специфику организации жанра [5, 6, 7].

Фокус внимания современного языкознания смещен в сторону использования языка человеком в процессе коммуникации, к изучению языка в действии. В связи с этим интенсивно развиваются новые направления лингвистики, в частности речеведение, одним из оснований которого является теория речевых жанров. Она позволяет разработать процедуру анализа речевых произведений в их связи с основными единицами общения, показать детерминированность языкового оформления высказывания его коммуникативными параметрами. В то же время умение анализировать

Шерстяных Инна Валерьевна – кандидат филологических наук, доцент, кафедра филологии и методики Педагогического института, Иркутский государственный университет, 664003 г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, 6, e-mail: irkinna@yandex.ru.

текст, понимать и объяснять специфику его языковой формы выступает показателем профессиональной компетенции филолога. Сказанное обусловливает актуальность курса «Теория речевых жанров» для магистрантов, обучающихся программе магистерской подготовки «Филологическое образование (русский язык)».

Дисциплина «Теория речевых жанров», имеющая комплексный интегративный характер, входит в вариативную часть профессионального цикла ФГОС высшего образования по направлению подготовки Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»). Введение дисциплины «Теория речевых жанров» в учебный план подготовки магистра педагогического образования обусловлено тем, что в настоящее время понятие «речевой жанр» (далее РЖ) принадлежит к числу важнейших теоретических понятий речеведческих дисциплин. Владение набором основных РЖ на практике считается важным аспектом коммуникативного поведения: степень овладения РЖ является одним из показателей речевой компетенции, владение РЖ есть одна из статусных характеристик личности [3]. Обретение жанрового мышления – одно из важных изменений в лингвистике конца XX века [10]. Жанры речи являются опорной, ключевой единицей обучения, поскольку составляют основу дидактического материала, с помощью которого студентам предъявляются соответствующие знания и формируются основные коммуникативные умения [8].

Для обозначения области знаний о РЖ используют термины «жанроведение», «генристика», «генология». Несмотря на то, что название окончательно еще не закрепилось, к настоящему времени теория РЖ стала одним из наиболее актуальных и значимых направлений дискурсивной лингвистики [2, 7]. Опираясь на работы М. М. Бахтина [1], современные ученые пытаются уточнить понятие РЖ. Одни исследователи разрабатывают теорию жанра, другие пытаются связать РЖ с типом текста и способом членения текста на относительно устойчивые составляющие. Жанры речи анализируются в герменевтическом, когнитивном, лингвопсихологическом, социолингвистическом, социопрагматическом, речеведческом, системно-лингвистическом, риторическом, стилистическом аспектах.

Для настоящего времени характерно накопление большого фактического материала по вычленению, описанию РЖ, их инвентаризации. При этом используются различные подходы к характеристике РЖ: в одних работах большое внимание уделяется изучению речевой ситуации (в том числе цели высказывания), в других – особенностям структуры высказываний и их речевого оформления. Исследуются как отдельные РЖ, например, ссора, комплимент, колкость, утешение, убеждение, уговоры, проработка, агитационный предвыборный текст, разговоры с животными, этикетные жанры русской речи, жанры деловой речи и др., так и сочетания жанров в сложных коммуникативных образованиях, например, в светской беседе, в семейном общении, в неофициальной речи, в педагогическом

дискурсе и тексте урока, в городской речи, в разговорной речи и др.

Изучение функционирующих в речевом быту жанровых форм, их языкового воплощения эксплицирует преемственность между речевыми формами сопровождения отдельных этапов речевой деятельности, выявляет диалогичность как конститутивный признак РЖ, как принцип речевого общения и совместной деятельности людей.

Дисциплина «Теория речевых жанров» должна сформировать у магистрантов понимание особенностей коммуникативного процесса, его принципов, умение использовать принципы теории РЖ при анализе речевых ситуаций, речевых событий, речевых жанров и при планировании собственной речевой деятельности.

Учебно-методическим обеспечением дисциплины «Теория речевых жанров» является учебник «Теория речевых жанров» [9], рекомендованный учебно-методическим объединением по образованию в области лингвистики Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве лекционно-практического курса для магистрантов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование», программа магистерской подготовки 050100.68 «Теория и практика межкультурной коммуникации в полиэтнической и поликультурной среде».

Создание подобного рода учебника обусловлено необходимостью познакомить магистрантов-филологов с основными проблемами, которые разрабатываются в рамках относительно новой, быстро развивающейся научной области лингвистики – жанроведения; определить базовую роль жанроведения в развитии коммуникативно-прагматического подхода к описанию языка [9, 7-8]. Такая задача, бесспорно, является актуальной для современной лингвистики, стремящейся (особенно в рамках когнитивного и психолингвистического направления) к осмыслению роли языка в осуществлении процессов познания и категоризации универсума, к изучению ментальных основ понимания и продуцирования речи.

Один из принципов содержания и организации учебного материала предполагает модульное освоение содержания дисциплины. Весь представленный материал распределен по двум модулям: Модуль 1. Жанроведение как область лингвистики; Модуль 2. Жанрово-прагматический аспект устной и письменной речи. В процессе освоения модуля 1 магистрант должен знать место дисциплины среди дисциплин речеведческого направления; получить объективное представление о механизмах возникновения и реализации речевых жанров; определять базовые понятия дисциплины; уметь классифицировать речевые жанры по структуре, ведущей интенции. После освоения учебного модуля 2 обучающийся должен грамотно интерпретировать базовые понятия дисциплины; получить объективное представление о коммуникативно-прагматической модели речевого жанра; владеть методикой комплексного «пофакторного анализа» РЖ, предложенного Т. В. Шмелевой; анализировать речевую ситуацию и выбирать наиболее

эффективную стратегию речевого поведения; знать и уметь определять причины коммуникативных неудач.

Содержание лекционно-практического курса соответствует современному состоянию теории РЖ и позволяет проследить её развитие от истоков (концепция М.М. Бахтина) до сегодняшних дней. Научную значимость пособия повышает анализ соотношения РЖ с другими языковыми и речевыми категориями: функциональным стилем, речевым актом, речевым событием, функционально-смысловым типом речи, концептом, дискурсом и т.д. Тем самым РЖ выступает как многомерный феномен и удачно вписывается в парадигму современных лингвистических понятий.

Лекционно-практический курс объединяет теоретический материал, представленный в шести лекциях: Лекция 1. Речевой жанр как объект лингвистического исследования; Лекция 2. Проблемы типологии речевых жанров; Лекция 3. Речевой жанр в контексте семиотической парадигмы; Лекция 4. Функционально-стилистическая традиция изучения жанров речи; Лекция 5. Моделирование речевых жанров; Лекция 6. Коммуникативная ситуация и реализация речевых жанров. Тексты лекций, сопровождающиеся таблицами и схемами, призваны облегчить и ускорить процесс усвоения основного круга вопросов теории РЖ. Материалы лекций полно охватывают основные вопросы основных разделов теории РЖ. В изложении основных закономерностей и фактов просматривается система, научный подход к содержанию материала. Для представления теоретического материала методически оправданы табличная и схематическая формы, позволяющие, с одной стороны, систематизировать, обобщить, сопоставить и экономным образом преподнести большой объём теоретических знаний, а с другой – дать магистрантам образец объективации результатов работы такого характера.

Лекции сопровождаются практическими заданиями, в процессе выполнения которых магистранты осваивают методику анализа жанров письменной и устной речи. Выполнение заданий поможет не только усвоить ключевые понятия и базовые определения теории РЖ, но и уяснить характер отношений между ними. Все это позволит магистранту получить целостное представление об объекте теории РЖ, ее единицах и проблематике.

Пособие в значительной степени ориентировано на самостоятельную работу магистрантов и поэтому включает материалы, способствующие формированию навыков самостоятельного изучения дисциплины и осмысления её ключевых понятий. Помимо теоретических сведений в него входят обширная библиография исследовательских работ по жанроведению, контрольно-измерительные материалы для разных видов контроля, которые позволяют отслеживать усвоение предлагаемого материала, а также приложение с определениями речевого жанра и смежных с ним понятий, взятыми из различных словарей. Задания в контрольно-измерительных ма-

териалах, ориентированные на формирование у магистрантов профессионально значимых умений и навыков, достаточно разнообразны, частично алгоритмизированы, что облегчает, во-первых, их выполнение, а во-вторых, – проверку. Итоговые тестовые задания дают преподавателю возможность с достаточной полнотой и эффективностью проконтролировать уровень усвоения знаний, полученных магистрантами при изучении данного курса.

Список использованной литературы

1. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества / М. М. Бахтин. – М.: Искусство, 1979. – 424 с.
2. Дементьев В. В. Теория речевых жанров / В. В. Дементьев. – М.: Знак, 2010. – 600 с. – (Коммуникативные стратегии культуры).
3. Карасик В. И. Язык социального статуса / В. И. Карасик. – М.: Ин-т рус. яз. РАН, 1992. – 330 с.
4. Кубрякова Е. С. Эволюция лингвистических идей во второй половине XX в. (опыт парадигмального анализа) / Е. С. Кубрякова // Язык и наука конца 20 века / под ред. Ю. С. Степанова. – М., 1995. – С. 144-238.
5. Салимовский В. А. Жанры речи в функционально-стилистическом освещении: (Науч. акад. текст) / В. А. Салимовский. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2002. – 235 с.
6. Салимовский В. А. Речевые жанры эмпирического текста / В. А. Салимовский // Текст: стереотип и творчество. – Пермь, 1998. – С. 50-74.
7. Салимовский В. А. Функционально-стилистическая традиция изучения жанров речи / В. А. Салимовский // Жанры речи. – Саратов, 1999. – Вып. 2. – С. 61-75.
8. Шерстяных И. В. Овладение речевыми жанрами как один из путей формирования речевой компетенции студентов / И. В. Шерстяных // Педагогический имидж. – 2018. – № 1 (38) январь-март. – С. 153-162.
9. Шерстяных И. В. Теория речевых жанров: лекционно-практический курс для магистрантов / И. В. Шерстяных. – М.: Флинта: Наука, 2013. – 546 с.
10. Шмелева Т. В. Жанроведение? Генристика? Генология? / Т. В. Шмелева // Антология речевых жанров: повседневная коммуникация. – М., 2007. – С. 62-67.

УДК

О.Н. Шихова,
Уральский государственный педагогический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация. В статье на основе пространственного подхода обозначаются социокультурные контуры проблемы развития критического мышления. Рассматривается поле дисциплины и его пространственные компоненты с целью определить противоречия в культуре мышления личности студента и преподавателя.

Ключевые слова. Критическое мышление; поле дисциплины; образовательное пространство; методологический потенциал дисциплины.

Современный изменчивый мир задает соответствующий темп развитию личности человека и основных социальных институтов. Рассматривая новую технологическую парадигму, М. Кастельс, выделил ее основные черты: создание технологии для воздействия на информацию; всеохватность эффектов новых технологий; сетевая логика любой системы или совокупности отношений, использующей эти новые информационные технологии; гибкость процессов на макро- и микро- уровне, когда можно модифицировать и даже фундаментально изменять путем перегруппировки компонентов [6].

Информационно-коммуникативные технологии неизбежно охватывают все сферы жизнедеятельности общества, происходит социокультурная перестройка, при которой появляется новый способ производительности, основанный на технологии генерирования знаний, обработки информации и символической коммуникации. Чтобы обеспечивать эти сдвиги, возрастает потребность в специалистах, обладающих ключевыми компетенциями XXI века: критическим мышлением, креативностью, коммуникацией, кооперацией.

В высшем образовании социокультурная перестройка повлияла на актуализацию подходов в развитии современных компетенций. Очевидно, что за последнее время появляется много публикаций, посвященных данной теме. В данной статье фокус анализа направлен на проблему развития критического мышления студентов в социокультурном аспекте. На наш взгляд, проблема связана с деформацией образовательного пространства. Так, к примеру, критическое мышление является той нишей, которую закрывает именно университетское образование с ценностями академической культуры, выработанной столетиями. В основе критического мышления заложена методологическая культура, которая формируется традиция-

Шихова Ольга Николаевна – кандидат социологических наук, доцент, кафедра философии, социологии и культурологии, Уральский государственный педагогический университет, 620000, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26, e-mail: krutikol@mail.ru.

ми фундаментального образования [1]. В условиях развивающейся экономики знания усиливается кризис невостребованности фундаментальных наук в контексте профессиональной подготовки. В результате основным механизмом по развитию критического мышления является метод проектов. На наш взгляд, формирование критического мышления студентов является весьма сложной задачей, поскольку охватывает не только систему дидактики, но и социокультурные составляющие - позиции студентов и преподавателей в образовательном пространстве университета, принципы накопления культурного капитала, практики преподавания. Остановимся на этом чуть подробнее.

Представление о критическом мышлении сформулировано американским философом Джоном Дьюи еще в начале XX века. И представляет собой «активное, настойчивое и тщательное рассмотрение любого убеждения или предполагаемой формы знания в свете оснований, которые его поддерживают, и дальнейших выводов, к которым оно стремится» [4]. Если соотнести развитие критического мышления со степенями интеллектуальной деятельности, представленной в таксономии Блума, то получается, что оно соответствует высшему уровню мыслительных операций - анализу, синтезу и оценке [9]. Чтобы студенту научиться умению отделять и анализировать необходимую информацию от второстепенной и излишней информации, а также умению применить полученную информацию к текущей проблеме или ситуации (иначе говоря, это умение на основе имеющейся информации принять правильное решение благодаря правильным исходным предпосылкам), необходимы практики начального, постепенного освоения знаний, их понимания и применения [5]. На потребность студента в анализе различных точек зрения на ту или иную проблему влияет его личная заинтересованность определенной темой. Данный интерес – основа мотивации, мышления и действия, а также основа смены установки с объективно навязанной на субъективно значимую. Интерес к теме исследования способствует более осмысленному постижению знания. Только понимание, по мнению А. Шюца, дает возможность релевантных элементов для различных действий. «Проявление заинтересованности в объектах социального мира возникает, потому что они позволяют определить собственную ориентацию. Ориентация возникает через понимание, которое возможно за счет кооперации с другими людьми» [10]. Мотивация к учению возникает через определенное отношение субъекта к будущему и культурным капиталам, которые понимаются как действие мотива «для – того – чтобы». Социолог определяет возникновение действия через проект, который включает мотив «для – того – чтобы», то есть понимание цели на основе ожидаемого будущего. В итоге проект подразумевается как планируемое действие, воображаемое в качестве совершенного. Для формирования мотива «для – того – чтобы» необходима социальная интеракция с другими субъектами (преподавателями, однокурсниками), которые уже

имеют познавательный опыт и у них сформирован как мотив «для – того – чтобы», так и мотив «потому – что». Мотив «потому – что» обращен к прошлому, к причине совершенного действия. У студентов нет мотивации к знанию, вероятно, потому что они не понимают для чего это знание им необходимо, у них не сформировано ожидание от будущего образования кроме получения диплома (а это всего лишь форма, результат), нет личного познавательного опыта, пережитого в позиции субъекта. Ситуации «пропускания» этого этапа освоения пространства характерны для современной системы массового профессионального образования. В итоге студент оказывается не готовым планировать действие и выстраивать будущее только потому, что изначально его лишили ситуации личного смыслопостижения.

Жизнедеятельность индивида детерминирует не врожденная мыслительная деятельность, а культура мыслительной деятельности как «технология рационального ее осуществления» на определенном этапе развития общества [3]. Поэтому «человек в своем приспособлении к внешним условиям руководствуется не непосредственной реакцией, а действует в соответствии с привычной культурной моделью поведения и традиционными социальными нормами» [7]. Не будем забывать и о том, что социализация современной студенческой молодежи протекает в условиях, при которых социокультурные процессы в образовании, профессионализации, трудовой занятости обнаруживают явление «социальной акселерации». Она носит глобальный характер, выражается в «непрерывной новизне, прерывистом вторжении неожиданных и непредвиденных явлений в традиционную деятельность, нагромождением «случайностей», «дефицитом времени» для принятия адекватного решения, что ведет к импульсивным действиям индивидов, не дает возможности выстроить единую стратегию познания» [11]. К. Манхейм, изучая особенности человеческого мышления, отмечал, что «любой акт познания есть часть экзистенциального отношения между субъектом и объектом» [8]. В процессе познания предметного мира раскрывается внутренний духовный потенциал человека, формируются ценности искомым и апробируемым способов изучения свойств объектов окружающей действительности. Изменения личности, обусловленные взаимодействием с предметным миром и его познанием, способствуют выработке универсальных способов изучения реальности. Выявление полезных свойств предмета в процессе познавательной деятельности влияет на развитие субъектности и осознанию ценности, как самого предмета, так и тех способов, которые применялись для его изучения. Однако не все способы познания могут быть присвоены. На это влияют социокультурные условия формирования познавательного опыта. Позиции агентов, по Бурдье, определяются социальными практиками, а действуют они в границах институциональных полей с использованием разного рода капиталов (экономического, культурного, социального, символического). Критическое мышле-

ние можно рассматривать как результат освоенного образовательного пространства, инкорпорированный культурный, социальный, экономический капиталы которого превращаются в символический и позволяет личности использовать его в будущем [2]. Что же означает освоить образовательное пространство? Это значит освоить практики, образующие поле, занять соответствующую позицию как обладателя капиталов. В каждом поле происходит взаимопроникновение капиталов. Будет ошибкой мыслить о том, что критическое мышление развивается только при накоплении культурного капитала. Так, например, длительный период семейного и формального образования придает поисковой деятельности индивида особый и разный нормативный характер, весьма специфичный, в зависимости от особенностей среды, в которой человек пребывает. Именно поэтому по отношению к индивиду мы говорим об интеллектуальной культуре, которая обусловлена накопленным социальным капиталом, кругом общения, в котором происходит развитие (или деградация) изначально биологически обусловленной познавательной активности. Поле дисциплины образовано позициями агентов – преподавателей и студентов, обладателей капиталов. Ясно, что на уровне капиталов существует дифференциация. И, как правило, культурный капитал обусловлен социальным и экономическим капиталами. В связи с этим имеет место проблема мотивации студентов к учебной деятельности. Следовательно, работа с мотивацией студентов становится обязательным этапом практик преподавания, что дает основу для дальнейших попыток по развитию критического мышления. Помимо знаниевого контента дисциплина является пространством ментальных практик, раскрывающих в соответствующем дискурсе картину мира. Через взаимодействие преподавателя и студента происходит освоение этих практик. Маргарет Мид в процессе длительных антропологических исследований пришла к следующему выводу: «Социальная структура общества и то, как структурирован процесс образования - как знания передаются - в гораздо большей степени, чем собственно содержание передаваемых знаний определяет и то, каким образом люди учатся думать, и то, каким образом воспринимаются и используются результаты образования, общая сумма отдельных элементов навыков и знаний...» [12]. Следовательно, современные образовательные технологии вкупе с коммуникативными стратегиями преподавателя и студента, несущие в себе культуру мыслительной деятельности, наиболее чувствительны к процессу формирования критического мышления. Потенциал дисциплины заключается в том, насколько практики взаимодействия позволяют преподавателям и студентам стать субъектами – теми, кто испытывает потребность в его конструировании и использовании разных капиталов для своего личностного и дальнейшего профессионального развития. Таким образом, поле дисциплины становится живым организмом, меняющимся при включении в контекст ее изучения разных студентов. Тем самым студенты становятся активными участниками констру-

ирования смыслов, образующих исследовательское поле дисциплины. Мы выходим на уровень рассмотрения критического мышления не только как компетенции, но и как технологии. Так, например, ту или иную дисциплину в образовательной программе логично рассматривать как определенную точку зрения (утверждение) на центральную проблему, которой озадачен студент. В совокупности дисциплины - это разные методологические полюса видения темы. В данном контексте, каждая дисциплина может включать фундаментальные подходы к определенным предметным проблемам. Таким образом, технология критического мышления отображается как на уровне отдельно развивающейся дисциплины, так и на уровне их совокупности в рамках образовательной программы. Актуальность данного подхода выражается в том, насколько студент и преподаватель осознают место дисциплины и готовы отобразить ее методологический потенциал в образовательных продуктах. К тому же невозможно развитие культуры мышления только у студента, напротив каждый акт взаимодействия актуализирует стратегии критического мышления в практиках преподавания. Что означает партнерский стиль отношений между преподавателями и студентами, основанный на субъект-субъектном подходе. Методология присвоения образовательного пространства, на наш взгляд, является основой современных образовательных технологий по развитию критического мышления как преподавателя, так и студента.

Список использованной литературы

1. Андрейчук Н.В. Университетское образование и критическое мышление / Н.В. Андрейчук // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2011. - Вып. 6. - С. 42—50.
2. Бурдые П. Формы капитала / П. Бурдые; пер. М.С. Добряковой, науч. ред. В.В. Радаев // Экономическая социология, 2002 - №5 - С. 60 – 75.
3. Доронин А.М., Полянская С.Б., Хлопова Т.П., Романов Д.А. Культура мыслительной деятельности как биопсихосоциальный феномен / А.М. Доронин [и др.] // Успехи современного естествознания 2007. - №10. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.rae.ru>.
4. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Дж. Дьюи; пер. с англ. Н. М. Никольской, под ред. Н. Д. Виноградова. М.: Издание Т-ва «Мир», 1919. - 202 с.
5. Грошева Е. К., Ризман М. Н., Критическое мышление и его роль в современном мире / Е.К. Грошева, М.Н. Ризман // Бизнес - образование в экономике знаний. 2019- № 3 - С. 30-33.
6. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество, и культура / М. Кастельс; пер.с англ., науч. ред. И.О. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
7. Манхейм К. Диагноз нашего времени / К. Манхейм. М., Юрист, 1995.– 700 с.
8. Манхейм К. Избранное: Социология культуры / К. Манхейм. М.; Спб.: Университетская книга, 2000. – 501 с.
9. Султанова Г.С. Таксономия Блума как инструмент интеллектуально развивающего обучения студентов / Г.С. Султанова // Высшее образование сегодня. 2019 - №1 - С.14-19.

10. Щюц А. Смысловая структура повседневного мира: очерки по феноменологической социологии / А. Щюц; сост. А.Я. Алхасов; пер. с англ. А.Я. Алхасов, Н.Я. Мазлумяновой; научн. ред. перевода Г.С. Батыгин. М.: Институт Фонда «Общественное мнение». 2003 - 336 с.

11. Супрун В.И. Социальная акселерация или устойчивое развитие: реальность и парадигмы / В.И. Супрун [Электронный ресурс]: URL:<http://philosophy.nsc.ru/>.

12. Margaret Mead, *Continuities in Cultural Evolution*, New Haven: Yale University Press, 1964, 471 p.

УДК 378.046.4:004.738

А.Н. Штин, Л.А. Фролов,
Уральский государственный университет путей сообщения,
г. Екатеринбург, Российская федерация
М.В. Григорьев,
Свердловская дирекция по энергообеспечению ОАО «РЖД»,
г. Екатеринбург, Российская федерация

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ — ПУТЬ К СНИЖЕНИЮ НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОТЕРЬ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

Аннотация. В статье рассматривается технология применения электронного образования в области дополнительного профессионального образования с минимальным отвлечением работников от производственной деятельности.

Ключевые слова. Электронное образование; дополнительное профессиональное образование; повышение квалификации; технология обучения; видеолекции; тестирование; система дистанционного обучения.

Электронное образование (ЭО) стремительно развивается как в нашей стране, так и за рубежом. Ожидается, что в ближайшие годы не менее половины аудиторных занятий во всех учебных заведениях будут реализовываться в режиме онлайн [1].

В большой степени это касается и дополнительного профессионального образования (ДПО) — повышения квалификации и профессиональной переподготовки людей, уже имеющих среднее профессиональное или высшее образование. Необходимость внедрения ЭО здесь обусловлена, в основном, невозможностью отвлечения на длительное время от производственного процесса работников для получения ими ДПО.

С другой стороны, применение ЭО часто приводит к снижению качества образования.

Поэтому разработка технологий ЭО, позволяющих минимизировать отвлечение работников от производственной деятельности при сохранении достаточно высокого качества усвоения материала является актуальной задачей.

Описываемая ниже технология проведения ЭО по очно-заочной форме, разработана для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации технических специалистов, по которой ранее слушатели обучались пять дней по очной форме с отрывом от производ-

Штин Андрей Николаевич – кандидат технических наук, доцент, директор Института дополнительного профессионального образования, Уральский государственный университет путей сообщения, 620034, г. Екатеринбург, улица Колмогорова, 66.

Фролов Леонид Александрович – доцент кафедры «Электроснабжение транспорта», Уральский государственный университет путей сообщения, 620034, г. Екатеринбург, улица Колмогорова, 66.

Григорьев Максим Владимирович – главный инженер Свердловской дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД», 620034, г. Екатеринбург, улица Вокзальная, 21.

ства. Трудоемкость программ по старой и новой технологиям представлена в таблице 1.

Таблица 1

Трудоемкость программ для очной (в числителе) и очно-заочной (в знаменателе) форм обучения

Вид учебного занятия	Всего часов	Очное обучение	Электронное обучение
1. Самостоятельное изучение лекции по видеоматериалам с последующей консультацией преподавателя	24	24/6	0/18
2. Промежуточное тестирование по каждой лекции	6	6/6	—
3. Лабораторные работы, Практические занятия (экскурсии)	4	4/4	—
4. Консультации и написание реферата	4	1/1	3/3
5. Выходное тестирование	1	1/1	—
6. Защита реферата	1	1/1	—
ИТОГО:	40	37/19	3/21

Предлагается следующий порядок прохождения повышения квалификации. Обучение проводится в течение 15 дней, из них 14 дней – без отрыва от производства, а один день – с отрывом от производства и выездом в образовательную организацию.

Первые 12 дней слушатели ежедневно, в любое свободное от работы время, по видеолекциям (видеозаписи лекций или видеопрезентации), выложенным в Интернете или предоставленным на носителе, самостоятельно изучают материал одной лекции. Вечером, в определенное время (например, в 20.00), слушатели по видеоконференциям (*Skype, Zoom, BigBlueButton*) в течение 0,5 часа проводят консультации с преподавателем, а потом проходят промежуточное тестирование по теме данной лекции. При невозможности прохождения тестирования в назначенное время или неудовлетворительной его сдачи слушателям предоставляется возможность повторного прохождения теста в выходной день.

В 13-ый и 14-ый день слушатели, консультируясь с преподавателями по видеоконференциям, пишут выпускные работы (рефераты). Темы выпускных работ должны быть непосредственно связаны с производственной деятельностью обучающихся, а также согласованы с преподавателями, являющимися руководителями рефератов.

На 15-ый день слушатели освобождаются от работы и приезжают в образовательную организацию, где с ними проводятся занятия на лабораторных стендах и (или) на реальном оборудовании. После этого они проходят итоговую аттестацию, которая включает в себя выходное тестирование по всему изученному материалу и защиту написанной ими выпускной работы (реферата).

Учебно-методические материалы для самостоятельного изучения включают в себя видеолекции (видеозаписи лекций или видеопрезентации)

и вопросы для тестирования. От их разработки в решающей степени зависит качество ЭО по предлагаемой технологии обучения.

Рассмотрим порядок разработки видеолекции.

Как показывает накопленный нами опыт, длительность видеолекции должна составлять 40 ± 5 минут непрерывного изложения материала, что примерно соответствует 90 минутам (2 академических часа) очного чтения лекции.

Если преподаватель не имеет презентацию по теме лекции, то необходимо осуществить видеозапись чтения его лекции в аудитории у доски на видеокамеру. Очевидно, что это не лучший вариант для слушателей. Поэтому он должен применяться, по нашему мнению, только в исключительных случаях. Описывать технологию видеозаписи такой лекции здесь нет необходимости.

Если преподаватель имеет презентацию по теме лекции, то необходимо преобразовать ее в видеофайл с голосовым сопровождением — видеопрезентацию. Существует много способов создания видеопрезентаций. Мы здесь рассмотрим технологию, основанную на программе *Microsoft PowerPoint*, являющейся частью пакета *Microsoft Office*. Выбор этой программы обусловлен тем, что она позволяет создать видеопрезентацию, не требуя дополнительного программного обеспечения у тех пользователей, у которых уже установлен пакет *Microsoft Office*.

Разработка видеопрезентации состоит из четырех шагов:

- 1) разработка исходной презентации в среде *PowerPoint*;
- 2) наложение голосового сопровождения на исходную презентацию;
- 3) сохранение презентации с голосовым сопровождением в видеоформате *WMV (Windows Media Video)* для подробного изучения;
- 4) сохранение исходной презентации в формате *PDF (Portable Document Format File)* для быстрого изучения.

Рассмотрим некоторые рекомендации для разработки тестов для аттестаций. Тест для проведения промежуточной аттестации по одной лекции должен содержать не менее 10 вопросов. Каждый вопрос теста выбирается из своего пула (набора вопросов по одному разделу лекции). Число вопросов в пуле определяется преподавателем, и может находиться в пределах от 1 до N , где N – число слушателей в группе. Как показывает наш опыт, к меньшим цифрам относятся теоретические вопросы, а к большим – однотипные задачи с разными данными.

Тест для проведения итоговой аттестации должен содержать не менее 50 вопросов. Он может формироваться из уже существующих вопросов к промежуточным аттестациям и вопросов, разработанных к занятиям, по которым не было промежуточного тестирования. Очевидно, что без системы дистанционного обучения невозможно осуществлять процесс ЭО.

В ФГОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения» используется система дистанционного обучения *BlackBoard*, кото-

рая позволяет реализовать практически любые формы ЭО и дистанционных образовательных технологий.

Для каждой дополнительной профессиональной программы в *Black-Board* создается курс, на который зачисляются слушатели текущей группы. После этого учащиеся получают доступ к материалам курса.

На курсе размещаются список преподавателей с указанием их *E-mail* и номеров телефонов, все учебно-методические материалы (видеозаписи лекций, видеопрезентации в форматах *WMV* и *PDF*, материалы по практическим занятиям), возможные темы рефератов и порядок прохождения итоговой аттестации.

На курсе имеется «Виртуальный класс» - программа для проведения видеоконференций, консультаций, лекций и практических занятий. «Виртуальный класс» позволяет осуществлять многостороннюю аудио- и видеосвязь, загружать и показывать презентации, показывать копии экрана и многое другое. Кроме этого «Виртуальный класс» позволяет осуществить виртуальное присутствие представителей заказчика на консультациях и защите выпускных работ.

В разделе «Контроль знаний» располагаются промежуточные тесты и итоговый тест, которые открываются в определенное время, в соответствии с календарным графиком обучения.

В разделе «Центр оценок» причастные работники образовательной организации и представители заказчика могут контролировать результаты промежуточных и итоговой аттестации.

Описанный выше способ обучения был опробован на студентах-очниках (60 человек) IV курса УрГУПС во II-ом семестре 2020 года. В этот период времени первую половину семестра студенты проходили обучение в аудиториях, а во вторую – удаленно, из-за пандемии коронавируса.

Опросы студентов, проведенные после окончания семестра, показали, что 10% опрошенных отметили снижение качества усвоения материала при обучении по видеопрезентациям, 26% - незначительное снижение, а 64% считают, что качество такое же или даже лучше, чем при проведении занятий в аудиториях. То есть 90% обучаемых практически не заметили снижения качества обучения.

Таким образом, можно сделать вывод, что предлагаемая технология ЭО, при соблюдении всех вышеперечисленных условий, позволит осуществить повышение квалификации слушателей с достаточно высоким качеством и с отрывом от работы в пять раз меньшим, чем при традиционном очном обучении.

Список использованной литературы

1. Г.А. Краснова, Г.В. Можаяева. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации. — Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. — 200 с.

УДК 378.046.4

К. Г. Шумаков, К. П. Луковкин, Д. В. Лесников,
Уральский государственный университет путей сообщения,
г. Екатеринбург, Российская федерация

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ДПО В ФГБОУ ВО УРГУПС

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы и пути их решения при реализации программ дополнительного профессионального образования в 2020 году.

Ключевые слова. Электронное обучение; дистанционные образовательные технологии; дополнительное профессиональное образование; повышение квалификации; профессиональная переподготовка; видеоконференцсвязь.

В [1] заложены инструменты, позволяющие реализовать дополнительное профессиональное образование (ДПО) опосредованно. Однако быстрое развитие техники и цифровых технологий приводит к формированию новых инструментов и методик электронного обучения, и, как следствие, невозможности вовремя регламентировать эти изменения в нормативно-правовой форме. Например, некоторые термины и определения, которые вошли в обиход в профессиональной среде, до сих пор не определены и трактуются участниками образовательного процесса различно. Также присутствует сложность показать фактически проведенную работу по оказанию педагогических услуг при электронном обучении. Все сказанное выше, достаточно активно используется различными надзорными органами в сфере образования.

Из-за возможных рисков, в Институте дополнительного профессионального образования Академии корпоративного образования (ИДПО АКО УрГУПС), на 1 января 2020 года не реализовывались программы повышения квалификации исключительно с использованием дистанционных образовательных технологий. Программы профессиональной переподготовки в области социально-экономических наук реализовывались с очной защитой итоговой аттестационной работы.

В УрГУПС на начало 2020 года имелись следующие электронные ресурсы: электронная библиотека, сайт Университета, справочные системы нормативных документов и модульная объектно-ориентированная ди-

Шумаков Константин Геннадьевич – кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение транспорта», заместитель директора по учебной работе Института дополнительного профессионального образования, Уральский государственный университет путей сообщения, 620034, г. Екатеринбург, улица Колмогорова, 66.

Луковкин Константин Петрович – заместитель директора по технологиям Института дополнительного профессионального образования, Уральский государственный университет путей сообщения, 620034, г. Екатеринбург, улица Колмогорова, 66.

Лесников Дмитрий Валентинович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение транспорта», начальник Учебно-методического отдела Института дополнительного профессионального образования, Уральский государственный университет путей сообщения, 620034, г. Екатеринбург, улица Колмогорова, 66.

намическая учебная среда BlackBoard Learn. При этом возможность проводить видеоконференцсвязь (ВКС) была реализована лишь для служебных задач и разово использовалась при повышении квалификации сотрудников филиалов Университета.

В 2020 году из-за пандемии коронавируса классическая схема реализации образовательного процесса по программам дополнительного профессионального образования стала невозможной.

Таким образом, перед ИДПО АКО УрГУПС на 20 марта 2020 года стояли следующие задачи.

1. Согласование с Заказчиком способа исполнения действующих договоров.
2. Локальное нормативно-правовое регулирование образовательного процесса.
3. Техническое перевооружение под новые потребности и требования.

Особенностью работы с некоторыми заказчиками является то, что договоры на оказание образовательных услуг в сфере ДПО, как правило, заключаются на календарный год. При этом стоимость определяется с учетом обоснования затрат по видам работ, а большинство дополнительных профессиональных программ (ДПП) реализуется полностью или частично в очном формате, что в обычном его понимании фактически стало невозможно выполнить. С целью исполнения договоров, были предложены три схемы реализации программ ДПО:

1. Весь не исполненный объем по договору переносится на более поздний срок. Положительной стороной этой схемы является сохранение объема по договорам, а недостатком – перегрузка аудиторного фонда и профессорско-педагогического состава и значит, появляется риск неисполнения договора в полном объеме.

2. Пересмотр стоимости и договоров на обучение по программам ДПО. Положительной стороной является то, что реализация проходит в соответствии с договором, а недостатком – разработка практически новых программ с новыми приемами работы со слушателями; объем по договору, как правило, пересматривается в сторону уменьшения.

3. Проведение очных занятий с помощью ВКС. Положительной стороной является то, что реализация программы практически не меняется, отличие лишь в том, что преподаватель находится в одной точке, а слушатель за компьютером или планшетом в другой точке. При этом общение «преподаватель – слушатель» происходит синхронно. Недостатком является сложность вовлечения слушателя в образовательный процесс, особенно если он на время обучения условно освобожден от работы.

Для сохранения и равномерности образовательного процесса в ИДПО АКО УрГУПС по большинству программ была принята третья схема проведения занятий — по ВКС. Ввиду особенностей реализации ДПП

совместно с Заказчиком в ИДПО АКО УрГУПС был разработан, а затем апробирован регламент обучения на период неблагоприятных санитарно-эпидемиологических условий.

Для проведения занятий в формате ВКС требуется техническое устройство (персональный компьютер, планшет, смартфон) с камерой и микрофоном, соответствующая пропускная способность канала интернет и соответствующее программное обеспечение. Следует отметить, что некоторые Заказчики имеют свою сеть интранет, но доступ в неё для сторонних организаций ограничен или закрыт.

Программное обеспечение для проведения ВКС широко представлено на рынке. В ИДПО АКО УрГУПС группы до 20 человек проводятся с применением технологии *Skype*, а группы более 20 человек – *Zoom*. Образовательный процесс построен так, что групп с числом слушателей более 20 человек в неделю не более трех. Кроме того, в УрГУПС имеется возможность проводить занятия в бесплатной вебинарной комнате *BigBlue-Button*. Выбор той или иной платформы производится ситуативно на каждую группу.

Следует отметить, что успешное освоение программы повышения квалификации или профессиональной переподготовки в режиме ВКС возможно только при решении следующих организационных и технических проблем.

1. Присутствие обучающего на видеоконференции в течение всего времени обучения. Первые месяцы показали, что в каждой группе около 10 – 15 % слушателей во время обучения находились на своих рабочих местах и во время ВКС выполняли свои основные профессиональные обязанности. То есть обучение не было организовано со стороны Заказчика с отрывом от производства, как при очном обучении. Соответственно, часть времени слушатель либо совсем отсутствовал на занятии, либо не воспринимал информацию от преподавателя. Решением этой проблемы может быть освобождение Заказчиком своих работников от работы на период обучения (проведения ВКС)

2. Собственная ориентация слушателя на работу в режиме ВКС. Находясь в домашних условиях, участники ВКС зачастую отвлекаются на домашние дела и окружающих, что опять же снижает восприятие передаваемых им знаний. Решением этой проблемы может быть изменение технологии работы преподавателя, переход от режима «я рассказываю, вы – слушаете» в режим совместного обсуждения, вовлечения в решение конкретных задач, миниопросов и минитестов.

3. Отсутствие у слушателя технической возможности для участия в ВКС. На сегодняшний день у многих работников, особенно проживающих в отдаленной местности, отсутствует доступ к сети Интернет со скоростью, позволяющей получать видеоизображение в удовлетворительном качестве. Многие слушатели не имеют представления о возможностях своих

мобильных устройств по подключению к ВКС. Практически, в каждой группе были обучающиеся, у которых наблюдались «перебои с Интернетом» в течение обучения. Кроме того, даже при наличии персонального компьютера и достаточной скорости Интернета, у слушателей не было возможности работать на ВКС из-за детей-школьников, находящихся так же на дистанционном обучении. Эту проблему можно решить при условии формирования Заказчиком списка на обучение после изучения возможностей своих сотрудников по работе в режиме ВКС или выделения специальных мест на линейном предприятии, например, в классе технической учебы.

Опыт проведения занятий в новых условиях показал интерес Заказчика к таким формам реализации программ. Заказчик экономит расходы на проживание и командировочных расходах.

По нашему мнению, в ближайшей перспективе доля очного обучения с применением ВКС будет возрастать, но при этом будет сохраняться и классический формат очного обучения. Очевидно, что некоторые ДПП невозможно реализовать в полном объеме без непосредственного контакта между преподавателем и слушателем. Также возникают трудности в формировании профессиональных умений без получения реального опыта выполнения конкретных практических задач во время обучения. В целом, вопросу определения области применения очного образования с использованием ВКС необходимо уделить особое внимание именно сейчас – на этапе становления этого формата.

В настоящее время ИДПО АКО УрГУПС располагает всеми возможностями (оснащение рабочих мест преподавателей, скорость доступа в Интернет, авторизованный доступ к платформам проведения ВКС) для одновременной работы до 8 групп по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки с высоким качеством передачи информации по системам видеоконференцсвязи.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020) [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс: – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.

УДК 378.1

О.В. Шумакова, Т.Г. Мозжерина

Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина,
г. Омск, Российская Федерация

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ

Аннотация. В статье рассматривается новая парадигма развития, в основе которой серьезный мировой опыт, направленный на развитие технологического инновационного предпринимательства; повышение цифровой грамотности населения через обучение, подготовку и переподготовку кадров; расширение информационно-коммуникационной инфраструктуры; особенности цифровой трансформации применительно к сельскому хозяйству – стратегической отрасли народного хозяйства России.

Ключевые слова. Цифровая трансформация; цифровой ситуационный центр; цифровые компетенции.

В последнее время широкое распространение в Российской Федерации получают цифровые, информационные и телекоммуникационные ресурсы, происходит активная цифровизация процессов деятельности различных сфер жизни общества. Серьезным шагом на пути цифровой трансформации экономики РФ стало формирование национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»). Согласно документу, к 2024 году не менее 800 тысяч выпускников системы профессионального образования должны обладать компетенциями в области информационных технологий «на среднем мировом уровне», не менее 120 тысяч выпускников системы высшего образования будут готовиться по IT-специальностям [1]. В целях осуществления прорывного развития Российской Федерации, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания, а также раскрытия таланта каждого человека Указом Президента утверждены национальные цели развития России до 2030 года:

- а) сохранение населения, здоровье и благополучие людей;
- б) возможности для самореализации и развития талантов;
- в) комфортная и безопасная среда для жизни;
- г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;
- д) цифровая трансформация.

Шумакова Оксана Викторовна – доктор экономических наук, профессор, ректор, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 664008, г. Омск, пл. Институтская, 1, e-mail: ov.shumakova@omgau.org.

Мозжерина Татьяна Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент, начальник службы управления делами ректората и организационным развитием, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 664008, г. Омск, пл. Институтская, 1, e-mail: tg.mozzherina@omgau.org

В рамках национальной цели «Цифровая трансформация» предполагается:

- достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;
- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;
- рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, до 97 процентов;
- увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года [2].

Повышенное внимание федеральных органов исполнительной власти вопросам развития цифровой экономики, новые цифровые решения для сельскохозяйственного бизнеса с учетом его стратегического значения, экспортного потенциала, послужили основанием для разработки в 2019 году Министерством сельского хозяйства РФ ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство». Целью проекта является цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза к 2024 г. Основная задача проекта: создание единой национальной цифровой платформы в АПК, что приведет к полной цифровизации сельского хозяйства и принесет выгоду как государству, так и сельхозтоваропроизводителям [3].

Эксперты портала precision.com провели исследование и определили пять основных параметров, которые определяют судьбу цифровых инноваций в сельском хозяйстве.

1. Экономичность. В настоящее время сельское хозяйство все чаще характеризуется как агробизнес. Для сельскохозяйственных товаропроизводителей индикаторами эффективности производства являются максимальная производительность (новые технологии, цифровые решения) и прибыльность, обусловленная не только ростом цен, но и экономией ресурсов. В этих условиях возрастает значение цифровых сервисов, позволяющих добиться экономии и повысить доходность.

2. Масштабируемость. Цифровые решения должны использоваться системно и одновременно широким кругом пользователей, без сбоев и технических ограничений, без привязки к географическим параметрам. Только в этих условиях цифровое решение будет успешным. При этом масштабирование часто является противоположностью экономии и влечет за собой целый ряд дополнительных расходов по внедрению, обслуживанию систем.

3. Гибкость. Данный параметр напрямую связан со способностью быстрой адаптации и обновления цифровых решений. В оптимальном пакете гибкость должна быть изначально встроена в технологию решения. Это позволяет при заданных параметрах (культуры, сорта, характеристики полей, животных и т.п.) оперативно находить новые решения с учетом уже выполненных работ.

4. Доступность. Цифровые платформы для сельского хозяйства должны иметь возможность работать в ограниченных условиях локальной работы. Сельское хозяйство с учетом его отраслевой специфики нуждается в решениях, которые будут учитывать масштабы производства, его сезонность, зависимость от природно-климатических условий, территориальной разобщенности (земель сельскохозяйственного назначения, производственных животноводческих помещений).

5. Целостность использования. Полученные в результате применения цифровых сервисов решения должны простым и удобным образом трансформироваться в, так называемые, производственные кейсы. В свою очередь, они могут быть использованы другими товаропроизводителями с аналогичными проблемами, условиями производственно-экономической деятельности. Композиция кейсов может производиться как по отраслевому, так и региональному признаку [4].

К данным выводам, основанным в большей степени на технических характеристиках инструментов цифровизации, на наш взгляд, требуется добавить еще один важный параметр «обеспеченность кадрами, обладающими цифровыми компетенциями» (под цифровыми компетенциями, в данном случае, следует понимать способность решать разнообразные задачи отрасли в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)).

Сложившаяся в I полугодии 2020 года ситуация – режим самоизоляции, дистанционный формат работы повысили значимость цифрового взаимодействия населения, бизнеса, органов власти. Своего рода барьерами на пути успешной цифровизации процессов стали не только инфраструктурные проблемы, но и отсутствие навыков использования информационных технологий, элементарной компьютерной грамотности. При этом цифровые компетенции являются ключевым фактором эффективного включения в цифровую среду.

По оценкам НИУ ВШЭ, в России уровень владения цифровыми навыками заметно ниже по сравнению с показателями большинства европейских стран (рисунок 1) [5].

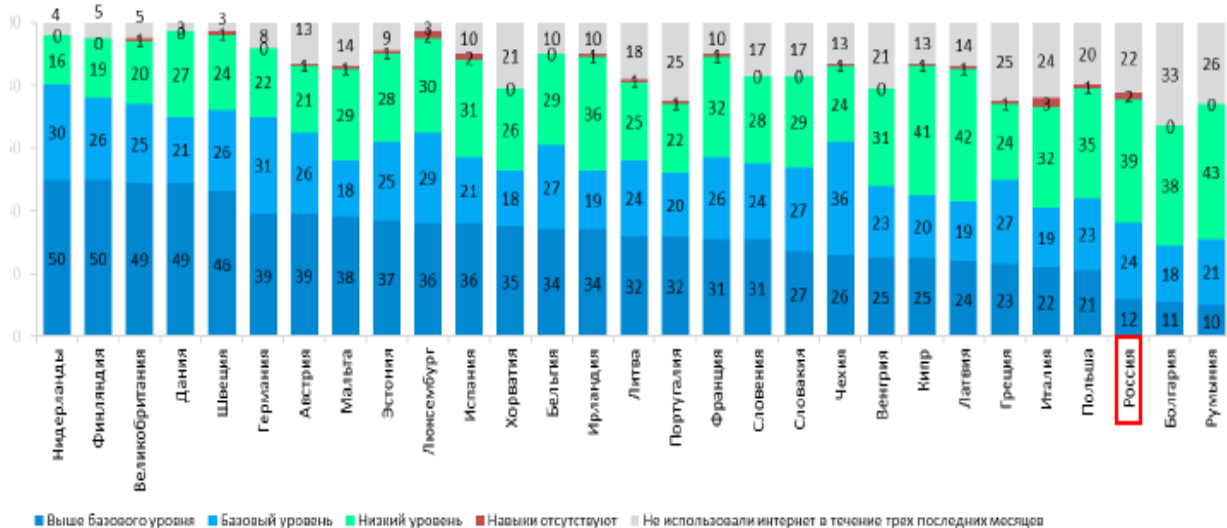


Рисунок 1. Уровень владения цифровыми навыками по странам: 2019* (в % от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше)**

Современные вузы активно решают вопрос «встроенности» в повестку цифровой трансформации на федеральном и региональном уровнях, используя различные технологии и организационные инструменты и ориентируясь на различные возрастные категории (для ускорения цифровизации экономики предстоит повысить доступность программ дополнительного образования в области компьютерной грамотности для лиц средних и старших возрастных групп, которые в настоящее время являются основой рабочей силы страны, но при этом являются менее подготовленными к работе с современными технологиями по сравнению с молодым поколением до 25 лет).

На базе Омского ГАУ создан Центр профессиональных компетенций и дополнительного образования - современная площадка для обучения и обмена опытом, расширения возможностей сетевого партнерства и диверсификации науки, инноваций. В настоящее время на базе учебно-опытного хозяйства университета создается цифровая демонстрационная площадка, основными элементами которой являются: «Умная теплица» с агроботами; АИС «Агрометеорология» с модернизированной метеостанцией; «Умное поле». Активно развивается цифровая образовательная онлайн-платформа «Университет, открытый региону».

Уникальным примером проекта полного цикла по цифровой трансформации стало создание и развитие на базе Омского ГАУ Цифрового ситуационного центра. Проект реализуется при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ совместно с АО «Россельхозбанк» и включает следующие под проекты: «Цифровой двойник стада» - виртуальная двойственность создается путем удаленного доступа к информационным ресурсам предприятия в реальном режиме времени и создания сложной математической модели, позволяющей с высокой точностью описывать поведение

реального физического объекта или системы; «Цифровое поле» - суть проекта заключается в подготовке рекомендаций по использованию цифровых решений в растениеводстве, а также поддержка при их внедрении и оказание консультативной помощи; «Виртуальный офис банка» - разработка системы непрерывного, удаленного мониторинга показателей достоверной и объективной оценки деятельности предприятий животноводства на основе ПО управления стадом для целей инвестиционного планирования и контроля параметров исполнения инвестиционного плана; «Цифровой учебный класс» - учебный класс с системой онлайн доступа в реальном режиме времени к территориально-удаленным информационным ресурсам предприятий. Масштабирование деятельности Цифрового ситуационного центра предусматривает открытие зоны оперативных совещаний; запуск проекта «Аналитика» для прогнозирования работоспособности технических систем; запуск проекта «Оценка экологических отпечатков и расчет карбоновых тарифов» для создания системы партнерств и международных связей с целью обеспечения признания исследований и методик на международном уровне; запуск дистанционного агроскаутинга по направлениям контроля качества выполненных работ; определения состояния посевов; разработки технических заданий по обработке полей; дистанционного зондирования, составления цифровых карт полей, контроль состояния стада и др. Кроме того, цифровой ситуационный центр – образовательная площадка для работы обучающихся университета с реальными кейсами, получения компетенций по работе с большими данными, предсказательной аналитикой, искусственным интеллектом в сфере экономики, маркетинга, жизнедеятельности биологических объектов, использования почвенных и лесных ресурсов, эксплуатации сложных машин и механизмов.

Цифровая трансформация экономики в целом и сельского хозяйства, в частности, по сути только начинает набирать темпы. Практика подтверждает, что ставка на развитие сельского хозяйства на основе цифровых технологий, внедрение в отрасль искусственного интеллекта не имеет альтернативы. Все более очевидным становится необходимость привлечения в отрасль специалистов с новыми цифровыми компетенциями, дефицит которых остро ощущается на отечественном рынке труда. В связи с этим возросла актуальность мониторинга текущей ситуации в аграрноориентированных регионах страны и прогнозирование потребности в кадрах, обладающих определённым набором цифровых компетенций. Одновременно с этим в вузах должна формироваться современная цифровая инфраструктура под абсолютно новые, востребованные образовательные программы основного и дополнительного образования.

Список использованной литературы

1. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в ред. указов Президента Российской Федерации от 19.07.2018 № 444, от 21.07.2020 № 474) [Элек-

тронный ресурс] – М.: [2020]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. Указ о национальных целях развития России до 2030 года [Электронный ресурс] – М.: [2020]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63728>.

3. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.

4. Какие цифровые решения приживаются в агробизнесе? [Электронный ресурс] – М.: [2020]. – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/dit/news/kakie-tsifrovye-resheniya-prizhivayutsya-v-agrobiznese/>.

5. Левен Е.И., Суслов А.Б. Уровень владения цифровыми навыками в России и странах ЕС [Электронный ресурс] – М.: [2020]. – Режим доступа: issek.hse.ru.

УДК 159.923.5

М.В. Шустикова,
Восточно-Сибирский институт МВД России,
г. Иркутск, Российская Федерация

РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СИСТЕМЫ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: Данная научная работа посвящена проблеме необходимости развития социально-коммуникативной компетентности курсантов образовательных организаций системы Министерства внутренних дел Российской Федерации, а также обоснование того, почему на неё необходимо сделать упор, поскольку в некоторой части эффективность работы, авторитет и престиж органов внутренних дел Российской Федерации будет зависеть именно от развития данной компетентности.

Ключевые слова. Образование; курсанты; Министерство внутренних дел Российской Федерации; социально-коммуникативная компетентность.

В современном правовом государстве существует развитая система правоохранительных органов, имеющие цель защитить права и свободы человека, обеспечить общественную безопасность и общественный порядок, а также они выполняют иные функции. В Российской Федерации для функционирования механизма защиты прав и свобод человека и гражданина созданы различные организации, министерства, учреждения, агентства и ведомства, однако в данной научной работе мы обратим своё внимание на одно из старейших министерств нашего государства – Министерство внутренних дел Российской Федерации (далее – МВД России).

В системе МВД России существуют образовательные организации, которые реализуют программы среднего профессионального и высшего образования по подготовке высококвалифицированных специалистов для органов внутренних дел Российской Федерации (далее – ОВД РФ). Следует сказать, что по окончании образовательной организации МВД России выпускники не только становятся сотрудниками полиции, непосредственно участвующими в обеспечении общественного порядка и общественной безопасности, но и сотрудниками юстиции, а также сотрудниками внутренней службы, которая создана для обеспечения функционирования системы МВД России [6].

В состав внутренней службы входят кадровые, тыловые, финансовые, штабные подразделения, а также инспекции, психологи и так далее. Психологи играют немаловажную роль в развитии сотрудников ОВД РФ, которые непосредственно общаются с правонарушителями. В свою очередь, как сотрудник ОВД РФ будет общаться с правонарушителем, так и будет строиться дальнейшая работа с ним [5]: сможет ли он его убедить,

Шустикова Мария Владимировна – преподаватель кафедры АП и АД ОВД, Восточно-Сибирский институт МВД России (ВСИ МВД России), г.Иркутск, e-mail: hmv2012@inbox.ru.

например, раскаяться в содеянном или нет. Отсюда как раз можно сделать вывод о том, что у сотрудника полиции появляется необходимость развития социально-коммуникативной компетентности, поскольку она в некотором роде является решающим фактором, как быстро будет раскрыто какое-либо преступление или как будет вести себя правонарушитель.

Под социально-коммуникативной компетентностью обычно понимается способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми [3]. В состав компетентности включают совокупность знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное общение. Социально коммуникативная компетентность предполагает умение изменять глубину и круг общения, понимать и быть понятым партнерами по общению. Социально коммуникативная компетентность - это развивающийся и в значительной мере осознаваемый опыт общения между людьми, который формируется в условиях непосредственного взаимодействия. Процесс совершенствования коммуникативной компетентности связан с развитием личности [7]. Из литературы, театра, кино человек также получает сведения о характере коммуникативных ситуаций, проблемах межличностного взаимодействия и способах их решения. В процессе освоения коммуникативной сферы человек заимствует из культурной среды средства анализа коммуникативных ситуаций в виде словесных и визуальных форм [1].

В настоящее время сотрудники полиции придерживаются такой тактики, что для того чтобы успокоить правонарушителя, необходимо с ним просто нормально, адекватно и грамотно поговорить, ведь не всегда можно прибегать к физической силе. Известно, что не каждый человек может грамотно выражать свои мысли или донести какую-либо мысль до окружающих, и именно поэтому необходимо обратить особое внимание на развитие социально-коммуникативной компетентности курсантов образовательных организаций системы МВД России, ведь в будущем курсанты будут непосредственно осуществлять взаимодействие с гражданами.

Отсюда мы можем сделать вывод, что важно, чтобы курсанты образовательных организаций системы МВД России сами поняли важность, необходимость и значимость социально-коммуникативной компетентности и уделяли ей внимание [8]. Стоит также сказать о том, что каждый индивид обладает своим уровнем владения социально-коммуникативных навыков, а значит, по-разному сможет решить ту или иную задачу. У кого-то эти навыки более выражены, у кого-то вообще не развиты. Здесь мы можем говорить и о положении курсанта в своём коллективе: как к нему относятся коллеги, прислушиваются ли вообще к нему, помогут ли они ему в трудной ситуации. Именно поэтому возникает ещё одна необходимость развития данной социально-коммуникативной компетентности, поскольку положение курсанта в своей учебной группе будет показывать, как индивид будет вести себя на месте службы [9]. В дальнейшем это как раз является одним из важнейших факторов, определяющих успешность службы.

Необходимо уделять внимание развитию социально-коммуникативной компетентности на отдельной учебной дисциплине, которая поможет развить свой потенциал и в учёбе, и на службе.

Как мы уже упоминали ранее, курсанты образовательных организаций МВД России ничем не отличаются от сотрудников полиции, проходящих службу в территориальных органах МВД России. Если же курсант попросту не может ответить гражданину на его вопрос или игнорирует его, то у гражданина формируется неблагоприятное впечатление об ОВД РФ. Соответственно, даже если решение вопроса не находится в обязанностях курсанта образовательного учреждения МВД России, необходимо грамотно об этом объяснить гражданину. Если же всё проходит успешно, то формируется положительный образ сотрудника полиции и повышается авторитет ОВД РФ в целом.

Как известно, в учреждении высшего образования существуют формы семинарских или практических занятий. Исключением не становятся образовательные организации МВД России [2]. Соответственно, и на семинарских, и на практических занятиях курсанты отвечают на вопросы, которые им задаёт преподаватель, высказывают свою точку зрения или обсуждают какой-либо вопрос. Интересен же тот момент, что в учебной группе из 20 человек в обсуждение вступают только 5-7 курсантов, а остальные попросту отмалчиваются и не имеют никакого желания высказать свою точку зрения, а даже если и имеют, то стесняются сказать её перед коллегами, ведь она может быть неверной или может быть не принята коллективом, а мы уже выяснили, что положение в коллективе является одним из факторов успешной службы [4]. Так почему же большинство курсантов не желают высказать свою точку зрения? Тут дело опять-таки касается социально-коммуникативной компетентности и необходимости её развития. Главным же можно считать умение принимать участие в коллективных делах, поскольку учебная группа, естественно, является коллективом. Учебные группы объединяются в курс, курсы объединяются в факультет, факультеты объединяются в институт. И всё это является коллективом. Коллектив – это большая семья, в которой ты также не должен оставаться в стороне, а принимать непосредственное участие.

К сожалению, в каждом коллективе существует человек, который по тем или иным причинам отстраняется от коллектива. Такого индивида чаще всего называют «белой вороной». Так вот среди курсантов образовательных организаций системы МВД России вообще не должно находиться таких людей, которые попросту не умеют работать в коллективе, поскольку каждый несёт ответственность не только за себя, но и за коллег – это так называемая коллективная ответственность. Для того чтобы правильно поставить себя в коллективе или перед гражданами, опять возвращаемся к необходимости развития социально-коммуникативной компетентности курсантов образовательных организаций системы МВД России [10].

Естественно, формирование, развитие и поддержка социально-коммуникативной компетентности курсантов происходит в процессе усвоения образовательных программ, которые закреплены в Федеральном государственном образовательном стандарте (далее – ФГОС). Анализируя же ФГОС высшего образования по направлениям подготовки специалистов для системы правоохранительных органов, необходимо выделить, что развитие основных компетентностей у курсантов в настоящее время не является приоритетом образования. Необходимо создать новую учебную дисциплину, которая будет направлена на развитие социально-коммуникативной компетентности курсантов, а также необходимо реорганизовать работу психологов в образовательных организациях системы МВД России, поскольку это является определяющим фактором в эффективности работы правоохранительных органов Российской Федерации.

Список использованной литературы

1. Аверченко Л.К. Управление общением: теория и практикумы для социального работника, учебное пособие. - М.: «Инфра-М», 1999. [Электронный ресурс] URL: <https://any-book.ru/book/show/id/590036> (дата обращения: 10.08.2020).
2. Варламов С.А. Педагогическая модель формирования профессиональной компетентности курсантов вузов МВД России средствами социально-культурной деятельности. Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств, (4), 2017. – с. 159-162.
3. Занковский А.Н. Психология деловых отношений. Социально-коммуникативная компетентность.
4. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа комплексного подхода в образовании // Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы. – М., 2004. – 42 с.
5. Кежов А.А. Социально-педагогическое сопровождение процесса формирования карьерной компетентности курсантов образовательных организаций МВД России. Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России, (3 (71)), 2016. – с. 163-165.
6. Михайлова Т.Н., Маланов И.А., Цыренова В.Б. Содержательная сторона процесса формирования общекультурной компетентности курсантов вузов МВД России. Вестник Томского государственного педагогического университета, (8 (205)), 2019. – с. 92-97.
7. О.В. Дыбина Диагностика социально-коммуникативной компетентности дошкольников. Методические рекомендации к процедуре диагностирования. [Электронный ресурс] URL: <https://docs.google.com/document/d/1mSVIVAM8b2xr8ohLvsTW7IVcLTuVJBLDUr1LmJYQqvs/edit> (дата обращения: 09.08.2020).
8. Пухно П.С. Особенности формирования профессиональной идентичности курсантов вузов МВД России. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология, (2(179)), 2016. – с. 98-101.
9. Смирнова Е.О. Детская психология: учебник//Е.О.Смирнова – М., 2008.– 15 с.
10. Шумилова Е.А. Социально-коммуникативная компетентность как предмет исследования. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-kommunikativnaya-kompetentnost-kak-predmet-issledovaniya> (дата обращения: 11.08.20).

УДК 62

Ю.Б. Щемелева

Южный федеральный университет, филиал ЮФУ,
г. Геленджик, Российская Федерация

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ

Аннотация. В работе рассматриваются проблемы осуществления интеграции вуза и производства на примере анализа учебного плана направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (бакалавриат) и области будущей профессиональной деятельности выпускника. Предлагается решение на основе приведения соответствия учебных планов направлений подготовки в вузе с технологической картой соответствующего производства (отрасли промышленности).

Ключевые слова. Электроэнергетика; уровень электроснабжения; вуз; высшее образование; инженерные направления.

Модернизация высшего образования в России предполагает интеграцию образования, науки и производства. Системный подход предполагает рассматривать указанные три отрасли как единую систему, объединяющим фактором в которой должны стать профессиональные стандарты, выдвигающие квалификационные требования к компетенциям работников.

Об интеграции высшего образования и науки можно сказать, что она существует: все преподаватели высшей школы относятся к научно-педагогическим работникам и заниматься научными исследованиями, в том числе и привлекая студентов, является их должностной обязанностью. В этой области существует много открытых вопросов, касающихся того, что крупные научные центры страны зачастую оторваны от вузов, в отличие от западной модели взаимодействия. Однако, высшее образование и наука, в той или иной степени, связаны, в том числе и формально.

Другой аспект обозначенной интеграции – вуза и производства – является более проблематичным. В теории такая интеграция должна достигаться соблюдением следующих требований к организации образовательного процесса в высших учебных заведениях:

- соотношением компетенций выпускника, определяемых образовательным стандартом направления подготовки, с трудовыми функциями, указанными в профессиональном стандарте;
- введением вариативной части в учебные планы направлений подготовки;
- реализацией дисциплин по выбору студента;
- использованием в учебных задачах и проектах реальных кейсов (по запросу предприятий);
- обязательным присутствием среди профессорско-преподаватель-

Щемелева Юлия Борисовна – кандидат технических наук, доцент филиала Южного федерального университета в г. Геленджике, г. Геленджик, ул. Заставная, 10а, e-mail: da-yula@yandex.ru.

ского состава руководителей и работников организаций, осуществляющих деятельность по профилю направления подготовки (от 10%).

Схематично «точки взаимодействия» высшего учебного заведения и производства показаны на рисунке 1.

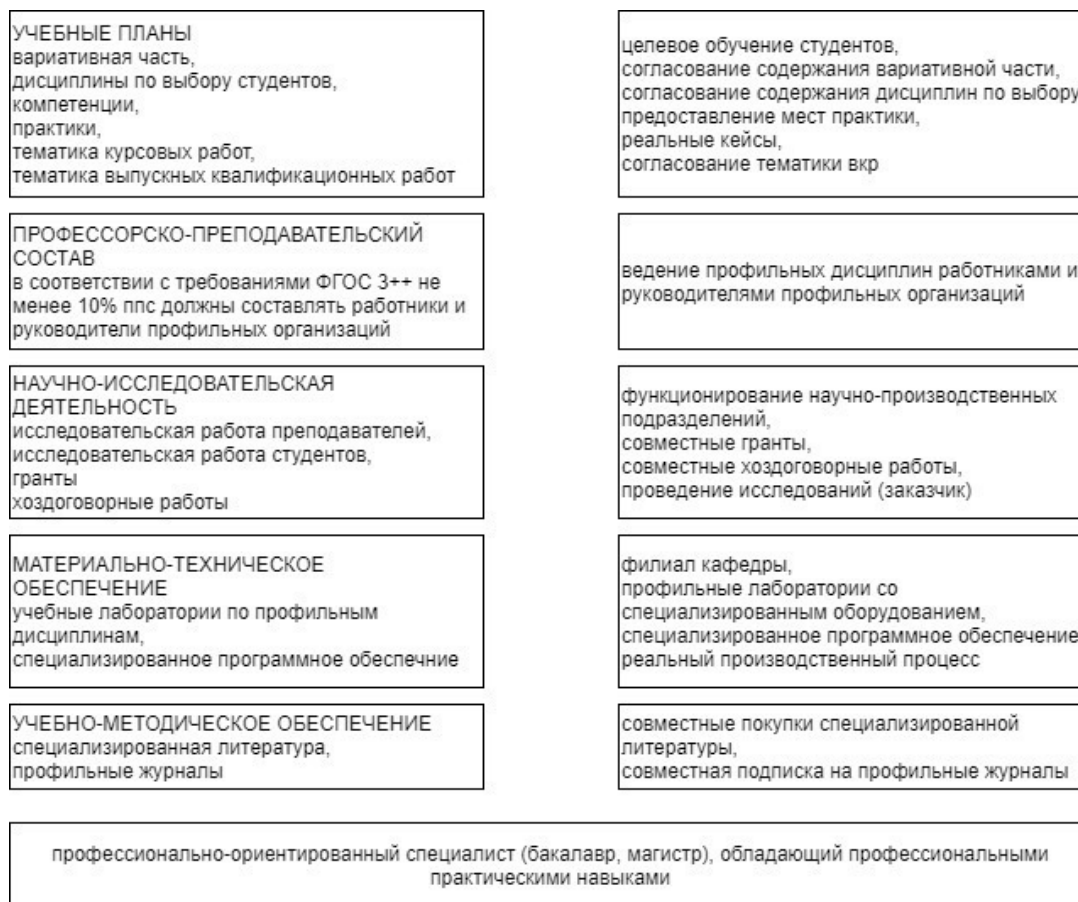


Рисунок 1. Интеграция образования и производства

На практике же проблема оторванности высшего образования от действительного положения дел на производстве остается. Попытки приблизить учебные планы к реалиям производства осуществляются введением новых федеральных государственных образовательных стандартов и переходом системы обучения к компетентностному подходу с ориентацией на профстандарты. И, надо сказать, что определенные подвижки в этом направлении уже имеются. В вузах уже учат не «вчерашнему дню», а «сегодняшнему». Однако по окончании обучения дипломированный выпускник вуза приходит на производство все равно со «вчерашними» знаниями (имеющими как минимум трех-, четырехлетнюю давность). И особо сильно этот отрыв чувствуется в сфере техники и технологий, развивающихся в настоящее время стремительными темпами [1].

Одним из системных решений для решения проблем осуществления интеграции образования и производства может стать, по нашему мнению, приведение соответствия учебных планов направлений подготовки в вузе

(бакалавриат, специалитет) с технологической картой соответствующего производства (отрасли промышленности).

Для примера нами осуществлен анализ учебного плана направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (бакалавриат) и области профессиональной деятельности выпускника.

Как известно, система электроснабжения промышленного предприятия разбивается на шесть уровней: 1УР – отдельные электроприемники или группа электро-приемников, имеющие питание по одной линии; 2УР – распределительные щиты, щиты управления, силовые шкафы, вводно-распределительные устройства, шинные выводы, сборки, магистрали; 3УР – щиты низкого напряжения трансформаторных подстанций или сами трансформаторы; 4УР – шины распределительной подстанции; 5УР – шины главной понизительной подстанции глубокого ввода; 6УР – граница раздела: «субъект электроэнергетики (электроснабжающая организация) – потребитель».

Студент, обучающийся в вузе, для успешного осуществления мотивационной составляющей процесса обучения должен иметь четкое представление, для чего он изучает ту или иную дисциплину. Нами был проведен анализ соответствия дисциплин учебного плана (в частности, сроков их реализации в соответствии с учебным планом) уровням электроснабжения предприятия, с выделением базовых и вариативных составляющих, а также дисциплин по выбору. Был сделан вывод, что распределение учебных дисциплин по курсам не соотносится с уровнями электроснабжения. Так, дисциплины «Проектирование электротехнических и микропроцессорных систем», «Диагностика электрооборудования и перспективные системы электрооборудования автомобилей и тракторов», «Микропроцессорная техника, микроконтроллеры, электрические и компьютерные измерения», «Моделирование электрооборудования», соответствующие 1УР, изучаются в соответствии с учебным планом на четвертом-пятом курсе. А дисциплина «Экономика и организация продвижения инженерных продуктов на рынок», явно относящаяся к 6УР, изучается на третьем курсе. Это, по нашему мнению, нарушает логическую последовательность изложения учебного материала, не позволяет осуществить принцип системности мышления при овладении данным направлением подготовки [2]. Подобная картина наблюдается по многим техническим направлениям подготовки, когда не соблюдается принцип дидактики «от простого к сложному».

По нашему мнению, в целях осуществления интеграции высшего образования и производства, а также соблюдения системности и основных дидактических принципов обучения следует проводить коррекцию учебных планов в части соответствия последовательности изучения профессионально ориентированных дисциплин и модулей. Это позволит студенту сложить целостную картину будущей профессиональной деятельности. Кроме того, это позволит более продуктивно проводить предусмотренные

учебным планом практики студентов: постепенно проводя ознакомление (от частного к общему) с производственным процессом, студент сможет осознанно определить для себя приоритет будущей профессиональной деятельности. Фактически он за время обучения ознакомится с карьерной траекторией в своей профессиональной области, что, несомненно, скажется на качестве его образования: уже на старших курсах студент сможет более целенаправленно подбирать для себя сочетание дисциплин по выбору из учебного плана с учетом своих собственных приоритетов.

Для осуществления на практике предложенного принципа системности в высшем техническом образовании предлагается на первом этапе работ провести корректировку учебных планов на предмет соотношения последовательности изучения профессионально ориентированных дисциплин и модулей с общей схемой производства (в конкретной профессиональной области). Далее следует визуализировать схему интеграции учебного плана высшего образования и производства для обеспечения мотивации изучения учебных дисциплин. Это можно сделать в виде таблицы, статичной или интерактивной схемы, web-ресурса. Ознакомившись с такой визуализацией общей картины своей будущей профессиональной деятельности, студент еще на этапе поступления в вуз сможет не только увидеть план обучения, но и осуществить «привязку» учебных дисциплин к различным аспектам будущей профессиональной деятельности. Все это в целом позволит осуществлять более качественную подготовку инженерных кадров.

Список использованной литературы

1. Оптимизация учебно-методического сопровождения реализации образовательных программ как условие повышения качества высшего образования: монография / кол. авторов; под ред. Е. В. Ляпунцовой, Ю. М. Белозеровой, И. И. Дроздовой. - Москва: РУСАЙНС, 2020 - 366 с.

2. Пучкова, Т. В. Реализация принципа системности в образовательной программе по направлению «Управление в технических системах» / Т. В. Пучкова, Ю. Б. Щемелева // Проблемы автоматизации. Региональное управление. Связь и автоматика. ПАРУСА-2018: сборник трудов VII Всероссийской научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, г. Геленджик, 2018. В 2 т. Т. 1 / сост. Ю. Б. Щемелева, С. В. Кирильчик. — Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2018. С. 14—20.

УДК 378.147

Е.А. Яковлева

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ И ПРАКТИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЛОСОФИИ В ВУЗЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается развитие критического мышления как одной из основных целей высшего образования. Рассматривается технология развития критического мышления (ТРКМ) в практике преподавания философии. Примером применения является история развития русской философии как соотнесение самопознания русской культуры и личного опыта формирования мышления студента.

Ключевые слова. Критическое мышление; технология развития критического мышления (ТРКМ); рефлексия; русская философия.

Современное общество представляет собой сложное образование, самоорганизующуюся, динамичную систему, нестабильность и непредсказуемость которой отражается в мироощущении отдельного человека скорее, чем устойчивость. Очевидно, что адаптация личности в этом обществе подразумевает не воспроизведение ею неизменных норм и традиций, а социальное творчество, представленное актуальной культурой. Социальное творчество основано на реконструировании старых и конструировании новых ценностей, норм, что невозможно без критического мышления.

В 90-е годы XX в. развитие критического мышления стало одной из основных образовательных целей в подавляющем большинстве европейских стран и в США. Интересной чертой дидактических поисков стал выход за пределы рационалистического, интеллектуального понимания критического мышления. Современное понимание критического мышления выводит его за рамки набора умений и навыков в личностную сферу. Этот вывод еще раз подтверждает тезис о том, что далеко не все показатели могут быть оценены количественно.

Отметим, что теория критического подхода в науке на Западе достаточно популярна. Ее основоположниками считаются К. Поппер, И. Лакатос, Дж. Агасси. Основываясь на связи теории обучения и философии, мы получаем возможность использовать теоретические положения философского критицизма как теоретико-методологическое основание критической дидактики. В этом случае актуализируется роль философии как учебного предмета, формирующего и развивающего критическое мышление. Современный человек в той или иной степени обладает качествами критического мышления в силу объективных условий, сформированных спецификой развития общества и влияющих на способ их отражения личностью. Но

Яковлева Елена Анатольевна – кандидат философских наук, доцент, кафедра философии и социально-гуманитарных наук, Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: eajak@mail.ru.

наличие отдельных качеств не гарантирует формирование особого состояния мышления. Только совокупность взаимодействующих качеств критического мышления представляет собой модель мышления, которая характерна для свободной и творческой личности в демократическом обществе. Соответственно, потребность самого общества в личности такого типа должна быть отражена в системе образования.

Всё сказанное, как заявляет Л. В. Хохлова, позволило выявить противоречия «между реально функционирующим в обществе критическим мышлением и практической потребностью в таком его уровне, который позволил бы личности проявить критическое мышление как свободное; ... между стремлением индивида, в том числе учащегося, проявить себя как свободная, творческая личность и непониманием значимости критического мышления в этом процессе» [1]. А также, добавим, между потенциальными возможностями развития критического мышления в обучении философии и реальным местом философии как учебного предмета в системе высшего образования.

На сегодняшний день нет единого взгляда на понятие «критическое мышление». Как один из вариантов представим подход Д. Брауса и Д. Вуда, которые полагали, что критическое мышление есть «разумное, рефлексивное мышление, сфокусированное на решении того, во что верить и что делать» [2]. Характерными особенностями критического мышления являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений.

Американские педагоги Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл, С. Уолтер разработали технологию развития критического мышления (ТРКМ), которая активно применяется в западных странах и в России. Цель технологии развития критического мышления состоит в развитии мыслительных навыков, которые необходимы обучающимся в дальнейшей жизни (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, выделять главное и второстепенное, анализировать различные стороны явлений).

Выделяют три фазы технологии развития критического мышления:

- 1 фаза «вызова». Задачи фазы: актуализация имеющихся знаний, представлений; пробуждение познавательного интереса к изучаемой теме; определение самими учащимися направления в изучаемой теме;
- 2 фаза «реализация смысла» (осмысления). Задачи фазы: организация активной работы с текстом, удовлетворение познавательных «запросов»; формирование отношения к тексту;
- 3 фаза «рефлексии». Задачи фазы: соотнесение старых и новых представлений; обобщение изученного материала; определение направлений для дальнейшего изучения темы.

Вызов (первая стадия) – это импульс к появлению новых знаний. Поэтому на этой стадии важно мотивировать студентов к познанию. Они должны захотеть узнать. Как это сделать? Для этого существуют приемы

технологии развития критического мышления (составление списка «известной информации, рассказ-предположение по ключевым словам, систематизация материала (графическая), кластеры; таблицы; верные и неверные утверждения; перепутанные логические цепочки).

Изучение любого предмета начинается с основных понятий и биографий основоположников науки. При знакомстве с творчеством известных философов высокую эффективность показывает игра «Верные-неверные утверждения» о жизни ученых. Например, при изучении жизни русских мыслителей, Н. А. Бердяева, И. А. Ильина, Н. О. Лосского, С.Н. Булгакова, можно составить список утверждений о научных трудах, семье, образовании, учениках и соперниках, привести цитаты. Утверждения могут быть самыми неожиданными и нелогичными. Задача студента – согласиться или не согласиться с предположениями преподавателя, не зная ничего об этих философах, поставить «+» или «-».

Этот элемент подходит для темы, предшествующей семинару по изучению русской философии. Домашнее задание заключается в том, чтобы подготовить сообщение о философах, деятельность которых будем изучать, используя электронные или бумажные носители информации. Выполняя задание, студент обязательно проверит, в чём он оказался прав, выдвигая предположения в опросе, а в чём ошибся, и посчитает свои «+» и «-». Важная проблема решена: он захотел узнать новое, и понял, зачем ему это нужно.

Вторая стадия занятия, построенного по технологии критического мышления, осмысление. Здесь целесообразно предложить работу с текстом. Мы возвращаемся к разговору о представителях русской философии, начавшемуся ранее. Студентам предлагается, пользуясь своим подготовленным текстом, заполнить первую графу таблицы: «Знаем – Хотим узнать – Узнаем». Достаточно записать несколько интересных фактов. Каждый высказывается, не повторяя предыдущего оратора. Затем заполняется вторая графа, используя вопросы простые (требуют знание фактической информации), уточняющие (начинаются со слов «правильно ли я вас понял...») или вопросы-интерпретации (помогающие осознать причины поступков или мнений). Завершается стадия осмысления новой информации работой с текстом, предложенным педагогом. Каждому студенту персонально выдается текст, который предлагается прочитать, применяя приём маркировки: «v» – это известно; «+» – это интересно, неожиданно; «?» – хотелось бы узнать подробнее. Отмеченные знаком «+» предложения записываются в третью графу таблицы, проговариваются еще раз вопросы из графы «Хочу узнать».

Прием «рефлексивные вопросы» заключается в наборе вопросов, которые можно задавать в конце занятия на стадии рефлексии. Данные вопросы носят эмпатийный характер и являются важным механизмом взаимодействия в группе, позволяющим получить эмоциональный отклик од-

ной личности на переживания другой. Примеры рефлексивных вопросов: Что показалось вам сегодня трудным? Каким способом была решена задача, нельзя ли иначе? Что в изученном сегодня для вас самое главное? Какие мысли, прозвучавшие сегодня, созвучны с вашими? Что показалось неубедительным, с чем вы не согласны?

Рефлексивные вопросы особенно удачно применяются на занятиях, посвященных развитию мышления и культуры, в частности, русской культуры и философии, так как позволяют соотнести опыт развития русской философии как самопознания русской культуры и личный опыт формирования мышления у студента.

Осознание противоречий в поступающей информации, а также в мышлении и деятельности русских философов позволяет выявить противоречия в развитии русской культуры в целом. Вообще отношение к противоречию является точным критерием культуры ума, умения мыслить. По мнению известного советского философа Э. Ильенкова, «для подлинно культурного в логическом отношении ума появление «противоречия» – это сигнал появления проблемы, неразрешимой с помощью уже известных, уже заштампованных интеллектуальных действий, сигнал для включения мышления в собственном смысле этого слова как самостоятельного исследования («осмысливания») предмета, в выражении которого это противоречие возникло» [3].

Таким образом, была выявлена необходимость формирования качеств критического мышления. К ним мы относим навыки проблемного диалогического мышления и критического анализа. Отдавая должное комплексному подходу к обучению и роли классических дисциплин в развитии мышления, можно сделать вывод о том, что философия играет особую роль в формировании навыков критического мышления.

Список использованной литературы

1. Хохлова Л. В. Развитие критического мышления учащихся в процессе обучения философии. Автореф... дис. канд. пед. наук: 13.00.02. / Л. В. Хохлова. — Екатеринбург, 2004. — 23 с.
2. Зыкова Т.В. Шерихова И.Е. Храмова Ю.Н. Актуальное использование технологии развития критического мышления в учебном процессе / Т. В. Зыкова и др. // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. — 2013.—№ 3(13). — С. 89-95.
3. Ильенков Э. В. Философия и культура / Э. В. Ильенков. — М.: Политиздат, 1991. — С. 49.

УДК 378.18

Н.В. Янковская, М.В. Феоктистова

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

ЭКО-ОТРЯД «КПСС» НА ПРАЗДНИКЕ ЧИСТОТЫ 2020

Аннотация. В статье приводится опыт участия эко-отряда «КПСС» ИрГУПС в «зелёном» добровольчестве акции «Праздник Чистоты 2020», цель которой является сохранение уникальной природы озера Байкал.

Ключевые слова. Эко-волонтер; мусор; ответственность; охрана; экологическое воспитание.

Участие эко-отряда «КПСС» в подобных акциях не редкость, за пятилетнюю историю деятельности команда насчитывает около 50 экомероприятий. Такие результаты отмечены различными благодарностями и наградами различных министерств и ведомств как регионального, так и федерального уровня. Начало экологическому добровольчеству и зарождению данного отряда было заложено доцентом Полищуком С.С. и преподавателем Янковской Н.В. Членами отряда являются студенты-волонтеры, изъявивших желание бескорыстно осуществлять общественно-полезную деятельность природоохранного направления в организации и проведении образовательной, оздоровительной и воспитательной деятельности [1].

Наш вуз в лице факультета «Строительство железных дорог» и экоотряда «КПСС» сотрудничает с различными организациями экологической направленности, в частности с ИРЭОО «Мой Байкал», которая и проводит данную акцию. Цель акции – уборка на побережье озера Байкал с привлечением селективного сбора мусора, а также формирование экологической культуры у туристов, посещающих озеро и местного населения [3].

Байкал – глубочайшее и древнейшее озеро, с разнообразной и уникальной природой, живописными видами. Что, несомненно, привлекает к себе большое количество туристов, путешественников и просто отдыхающих [4]. Всё это приводит к чрезмерной антропогенной нагрузке, к накоплению мусорных свалок в природоохранной зоне. При чем эти свалки появляются не только от приезжих, но и от местных жителей. Законы по охране озера Байкал хоть и приняты, но они в должной мере не исполняются. А ведь озеро Байкал является жемчужиной России. Оно не только природное национальное достояние, но и территория Всемирного природного насле-

Янковская Наталья Вениаминовна – старший преподаватель, кафедр «Путь и путевое хозяйство», заместитель декана по воспитательной работе факультета «Строительство железных дорог», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074 г. Иркутск, ул. Чернышевского 15, e-mail: yankovskaya_nv@mail.ru.

Феоктистова Маргарита Владимировна – студентка 2-го курса факультета «Строительство железных дорог», специальность «Строительство магистральных железных дорог», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074 г. Иркутск, ул. Чернышевского 15, e-mail: bambuk09990@gmail.com.

дия ЮНЕСКО. Мы, как жители иркутского региона, чувствуем ответственность и обязанность за уникальность Байкала [5]. Вот почему наш отряд без колебаний присоединился к экологическому движению «Мой Байкал» и участвует в их акциях.

В этом году из-за COVID-2019 на Празднике Чистоты 2020 состав нашего отряда был не полным. Тем не менее мы хорошо справились с поставленной задачей – уборкой свалки вблизи Бугульдейки (посёлок в Ольхонском районе Иркутской области).

Впервые в этом году уборка осуществлялась по технологии раздельного сбора отходов. Собранный мусор сортировался по фракциям: жёсть, стеклотара, алюминиевые банки, пластик. Сам пластик имеет различную маркировку, что в свою очередь так же подразделялся на отдельные категории (пластиковые бутылки, пластик от бытовой химии, пластиковые крышки и пр.).



Рисунок 1. Вид на Бугульдейку



Рисунок 2. Отряд «КПСС»

Важно отметить что множество различных пластиковых упаковок является комбинированным материалом, что не позволяет отправлять такой вид мусора на переработку. Всё это было учтено, волонтеры собирали пластик, приносили его на точку сбора, а другие волонтеры уже разделяли его на разные категории. Весь собранный пластик, стекло и металл забрала компания «Эвопласт» из Ангарска на переработку.

Помимо уборки свалки и сортировки отходов, отряд принял участие в отчистке уникального природного памятника – мраморного карьера.



Рисунок 3. Мусор на дне мраморного карьера

Это одно из крупнейших месторождений мрамора в России, на данный момент карьер заброшен. Залежи мрамора старше озера Байкал, им примерно 2 миллиарда лет, протяженностью более 10 км. На дне карьера находились автомобильные покрышки, доски, металл. Этот мусор доставали с помощью крана и тросов. Итоги четырёх дней уборки (с 24-28 июня) Праздника Чистоты 2020 на Малом Море и в Бугульдейке: 1132 мешка, 4 камаза, 5 грузовых машин, 2 машины раздельно собранного мусора.

Второй нашей акцией была поездка в Энхалук (поселок в Кабанском районе Бурятии). Самой большой была свалка около поселка Дубинино, которая десятилетиями зарастала мусором, но ликвидировать ее за три дня не удалось – слишком большая территория и объемы отходов, примерно половину из которых составляет вторсырье – бутылки и металлолом, поэтому внедрение раздельного сбора тут крайне необходимо.



Рисунок 4. Уборка на берегу Байкала



Рисунок 5. Отряд КПСС



Рисунок 6. Свалка п. Дубинино (до/после)

По словам местных жителей, отходы свозились сюда не одно десятилетие, поскольку организованного вывоза в этом районе не было. Только в

прошлом году здесь начал работу регоператор, установлены мусорные контейнеры, что должно улучшить ситуацию с нелегальными свалками. Помимо работы на свалке, волонтеры также проводили очистку побережья в районе с. Дубинино, с. Оймур и в пос. Новый Энхалук. Как и всегда, мусор во время уборки сортировали на отдельные фракции, все волонтеры прошли обучение по сортировке. Вторсырье после уборки передано компаниям Улан-Удэ и отправится на переработку. Итоги четырех дней акции (с 5-9 августа) Праздника Чистоты 2020 в Энхалуке: 922 мешка мусора.

Как установлено, эко-мероприятия позволяют менять характер межличностного отношения, быстрее помогают социально адаптироваться молодым людям к условиям реальных будней. Возраст волонтеров в акциях от 18 до 80 лет, поэтому здесь молодежь учится у старших, а старшие передают свой опыт через заботу об окружающей среде, показывают, как можно оставаться социально-активным и нужным обществу в любом возрасте. Деятельность отряда помимо экологического вклада, так же направлена на прививание студентам здоровый образ жизни, физическую подготовку, патриотическое, эстетическое, культурное воспитание [1].

Список использованной литературы

1. Полищук, С.С. Роль экологического отряда «КПСС» ИрГУПС в воспитании молодежи/ С.С. Полищук, А.А. Серикова // Культура. Наука. Образование. - 2019. - №2 (51).
2. Янковская, Н.В., Полищук, С.С. Экологическое добровольчество как форма патриотического воспитания специалиста транспортного вуза/Н.В. Янковская, С.С. Полищук //Социально-педагогические технологии в социализации будущего профессионала: материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Хабаровск, 26-27 сентября 2019. – С.97-104.
3. Иркутская региональная общественная организация «Мой Байкал» <https://mbaikal.ru/>
4. Брянский, В. П. Здравствуй, Байкал! / В. П. Брянский. – Иркутск: Восточно-сибирское книжное издательство, 1989. – 288 с.
5. Об утверждении государственной программы Иркутской области «Охрана окружающей среды» на 2014 - 2020 годы (с изменениями на 14 декабря 2018 года) <http://docs.cntd.ru/document/460206865>.

УДК 54.37.091.2

С.В. Ясько

Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Российская Федерация

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ В ФОРМАТЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается форма стандартизированной процедуры оценки знаний – тестирование. Обобщены типы тестовых заданий, применяемые при изучении дисциплины «Химия». Приведены примеры тестовых заданий.

Ключевые слова. Тестирование; тест; дисциплина химия; виды тестовых заданий; контроль и оценка результатов обучения; дистанционно образовательные технологии.

Современная действительность показала, что могут возникнуть такие ситуации, когда необходимо прибегнуть к приемам, технологиям, отличающимся от традиционно устоявшихся в образовании, и такими оказались дистанционно образовательные технологии.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются приемы в образовании, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогов.

Необходимость в таком методе обучения может быть обусловлена различными факторами и одна из них – вынужденная необходимость при карантинных мероприятиях.

Когда нет возможности обеспечить прямой контакт преподавателя с обучающимся, а контроль усвоения материала должен быть объективно проведен, одним из наиболее действенных форм его осуществления является тестирование.

Объективная оценка учебных достижений осуществляется, как правило, стандартизованными процедурами, при проведении которых все находятся в одинаковых (стандартных) условиях и используют примерно одинаковые по свойствам и структуре измерительные материалы.

Одной из форм стандартизированной процедуры оценки знаний является тестирование.

Тестирование – это исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений, навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа выполнения испытуемым ряда специальных заданий – тестов.

Тесты – это измерительный инструмент, позволяющий за сравнительно короткие промежутки времени оценить преподавателями деятельность студентов, т.е. установить степень и качество достижения каждым студентом целей и задач обучения.

Ясько Светлана Витальевна – кандидат химических наук, доцент, кафедра «Техносферная безопасность», Иркутский государственный университет путей сообщения, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, e-mail: svet.yasko@yandex.ru.

В Иркутском государственном университете путей сообщения в процессе изучения дисциплины «Химия», в практике учебного процесса, применяется тестовый контроль текущих знаний после изучения отдельно взятой темы или раздела дисциплины и как форма проведения рубежного контроля знаний, навыков, умений и владений, приобретенных после изучения дисциплины, в совокупности с другими контрольными мероприятиями.

При организации тестового контроля знаний мы используем следующие виды тестовых заданий:

- тестовые задания с выбором ответа;
- тестовые задания с конструируемым ответом;
- тестовые задания на установление соответствия;
- задания на установление правильной последовательности [1].

Тестовые задания с одним или несколькими правильными вариантами ответов могут охватить большой объем теоретического материала, довольно легки в разработке и позволяют провести оценку знаний теоретических основ и применение их в простых практических приложениях.

Пример тестового задания с выбором одного правильного ответа.

Элементы, расположенные в одном периоде Периодической системы, имеют одинаковое число...

- а) валентных электронов;*
- б) радиуса атома;*
- в) электроотрицательности;*
- г) электронов на последнем энергетическом уровне;*
- д) энергетических уровней.*

В качестве примера, вариант тестового задания с выбором нескольких правильных ответов.

Одним из эффективных и экономически выгодных способов защиты металлических конструкций от агрессивного действия окислителей окружающей среды являются покрытия. Выберите металлы, которые могут служить анодным покрытием железа...

- а) Mn; б) Cu; в) Zn; г) Ni.*

Минус таких заданий – большой процент угадывания и механическое запоминание. Ответить на теоретические вопросы теста с выбором правильного студенту, обладающему хорошей памятью, не составляет особого труда. Но это еще не показатель прочных, стабильных знаний.

Вчерашние школьники, а ныне студенты 1 курса (на этом курсе изучают дисциплину «Химия» в ИрГУПС) любят эту форму контроля. Современные школьники, как показывает практика, в большинстве своем научены в средней школе тупому запоминанию информации, а не логическому ее осмыслению. Если задание теста строится на проверке знаний сразу не-

скольких разделов дисциплины, причем для поиска ответа необходимо включить и логическое мышление, то с такими вариантами заданий, если исключить процент угадывания, студенты справиться практически не могут.

Например: *если в колонне синтеза аммиака при 650 °С установилось равновесие*



то при увеличении температуры давление в системе...

- а) стало равным атмосферному;*
- б) уменьшилось;*
- в) не изменилось;*
- г) увеличилось.*

Данный пример тестового задания позволяет оценить применение совокупности знаний, при поиски правильного ответа необходимо владеть теоретическими основами по трем темам раздела «физическая химии»: химическая термодинамика, кинетика, химическое равновесие.

Тестовые задания с открытой формой ответа (конструируемым ответом), в которых ответы не приводятся, позволяют проверить умения обучаемых применять полученные знания в знакомой ситуации, приходиться к правильному ответу по хорошо известному алгоритму. Эти тестовые задания практически исключают механизм угадывания и самые легкие в разработке. С применением информационно-телекоммуникационных сетей для проверки результатов теста, немаловажным моментом при разработке таких тестов является уточнение точности расчетов (указание целого значения, с точностью до десятых и т.д.).

Например: *объем 83% раствора серной кислоты ($\rho = 1,76 \text{ г/см}^3$), необходимый для приготовления 500 мл раствора с молярной концентрацией кислоты 2 моль/л, равен _____ мл (с точностью до целых).*

Температура замерзания раствора, содержащего 48 г неэлектролита в 500 г воды, равна $-5,58 \text{ }^\circ\text{C}$. Молярная масса растворенного вещества равна _____ г/моль.

Данные тестовые задания не только позволяют проверить знание теоретических основ и закономерностей практически по все разделам и темам дисциплины, но и установить умение их применения уже в конкретных ситуациях.

Тестовые задания на установление правильной последовательности позволяют оценить уровень понимания студентами изученного фактологического материала, владение последовательностью действий, операций, включая логическое осмысление. Например: *расположите следующие соединения – HCl, NaOH, AgOH, KCl, CH₃COOH в порядке увеличения pH их водных растворов одинаковой концентрации.*

Тестовые задания на соответствие проверяют уровень алгоритмических умений, применение знаний в практических приложениях. Они уменьшают эффект угадывания. Например: *установите соответствие между названием вещества и числом содержащихся в нем π связей...*

- | | |
|------------------------|---|
| а) оксид кремния (IV); | 0 |
| б) азотистая кислота; | 1 |
| в) оксид азота (V). | 2 |
| | 3 |
| | 4 |

Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | Название соли | Отношение к гидролизу |
|------------------------|---------------------------------------|
| а) гидрокарбонат калия | 1) не гидролизуеться |
| б) сульфат аммония | 2) гидролизуеться по катиону |
| в) нитрат натрия | 3) гидролизуеться по аниону |
| г) ацетат алюминия | 4) гидролизуеться по катиону и аниону |

Недостатками таких заданий являются неудобная форма представления и трудоемкость составления.

Хорошие знания в области химии проявляются в умении теоретические понятия, закономерности, практические навыки применять к конкретным ситуациям и задачам. Это качество с трудом можно проверить при помощи тестового контроля, особенно если эта задача требует применение знаний нескольких разделов, ступенчатый ход рассуждений.

Для закрепления, проверки и оценки прочных знаний, применительно к дисциплине «Химия», можно воспользоваться перспективной образовательной технологией, направленной на то, чтобы связать теоретические знания с практическими навыками, активной самостоятельной деятельностью обучающегося и таким подходом является метод разбора конкретной ситуации или практического случая, содержащий проблему, – метод кейсов (case-study) [2, 3].

В течение многих лет, наблюдая за студентами – первокурсниками, мы сталкиваемся с одними и теми же проблемами. Это – низкий или практически нулевой уровень базовых знаний по предмету, отсутствие осознания тесной связи химии с физикой и математикой и как результат низкий интерес к химии у большинства студентов, а как следствие, при отсутствии интереса, отношение к дисциплине строится по остаточному принципу и приводит к соответствующему результату на рубежном контроле. В таком случае, чтобы заставить обучающихся хотя бы освоить минимальный объем информации и получить необходимые базовые знания, можно организовать тестовый контроль следующим образом, для этого воспользоваться тестовыми заданиями с выбором одного или нескольких правильных отве-

тов: при правильном ответе студент переходит к следующему вопросу, а при неправильном – открывается слайд, содержащий теоретическую информацию. Переход к следующему заданию возможен только при правильном ответе на вопрос тестового задания.

Обучение исключительно только с применением дистанционно образовательных технологий, очень хочется надеяться, – это всего временная мера и она не станет единственной в системе высшего Российского образования. Придут снова те времена, когда преподаватель сможет побеседовать со студентами в рамках экзаменационной процедуры для выяснения качества приобретенных им знаний по предмету и умения их в нужный момент продемонстрировать уже на конкретных примерах.

Список использованной литературы

1. Афолина М. В. Педагогический тест: требования к разработке и использованию / М. В. Афолина. URL: <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/90c7b2cb-ce5a-40d7-9e5c-e6d32172ec74/afonina.pdf>.
2. Ясько С. В. Метод case-study в преподавании дисциплины «Химия» / С. В. Ясько, Н. В. Руссавская, Г. А. Якимова // Материалы Всероссийской научно-методической конференции. – Иркутск : ИрГУПС, 2019. – С. 458-462.
3. Ясько С. В. Метод case-study в учебном процессе / С. В. Ясько // Материалы VII Научно-методической конференции «Проблемы современного образования». – Чита : ЗИП СибУПК, 2020. – С. 218-223.