

5 ЛЕТ
Юбилейный
выпуск

**КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ:
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ,
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ**

**Материалы V Международной
научно-методической конференции**

19–20 ноября 2020 года

Могилев, 2020

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия»

**КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ:
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ,
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ**

*Материалы V Международной
научно-методической конференции*

19 – 20 ноября 2020 года

Могилев 2020

УДК 378.016
ББК 74.58
К12

Редакционная коллегия:

кандидат технических наук, доцент А. С. Носиков (отв. редактор)
доктор социологических наук, профессор Ю. М. Бубнов
кандидат физико-математических наук, доцент С. В. Подолян
кандидат технических наук, доцент М. М. Кожевников
кандидат технических наук, доцент Т. А. Гуринова
кандидат филологических наук, доцент Г. Г. Огнева
старший преподаватель А. В. Моисеенко

Материалы конференции публикуются в авторской редакции.
За достоверность публикуемых результатов научных исследований
ответственность несут авторы.

К12 **Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы V Международной научно-методической конференции, 19–20 ноября 2020 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2020. – 416 с. : ил. ISBN 978-985-572-089-9.**

Сборник включает материалы, представленные на V Международной научно-методической конференции «Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы», посвященной актуальным проблемам подготовки специалистов в техническом университете.

УДК 378.016
ББК 74.58

ISBN 978-985-572-089-9

© Учреждение образования
«Могилевский государственный
университет продовольствия», 2020

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 378

КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПРИОРИТЕТ РАЗВИТИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»

А.С. Носиков, Н.В. Картель, Е.Н. Воронова

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Повышение качества и эффективности образовательных программ высшего образования с учетом меняющихся потребностей рынка труда, инновационного развития отраслей экономики и социальной сферы является приоритетом развития учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (далее – МГУП, университет).

Основными задачами образовательной политики университета, направленными на реализацию мероприятий Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы, являлись:

- оптимизация структуры подготовки специалистов с высшим образованием;
- обновление образовательных стандартов, обеспечение гибкости, вариативности и усиление практикоориентированности содержания образовательных программ высшего образования,
- углубление взаимодействия с организациями-заказчиками кадров и рынком труда;
- совершенствование научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования;
- внедрение инновационных форм интеграции науки и образования;
- повышение конкурентоспособности и привлекательности образовательных программ высшего образования в мировом образовательном пространстве.

В настоящее время МГУП реализует образовательные программы по 14 специальностям (7 направлениям специальностей и 14 специализациям) I ступени высшего образования и по 9 специальностям II ступени высшего образования.

Университет всегда уделял большое внимание оптимизации перечня реализуемых образовательных программ высшего образования с учетом потребностей региональных рынков труда. На основе проведенных маркетинговых исследований были открыты следующие специальности I ступени высшего образования: «Природоохранная деятельность (по направлениям)», направление специальности 02 (экологический мониторинг) (2014); «Информационные системы и технологии (по направлениям)», направление специальности «Информационные системы и технологии (в пищевой промышленности)» (2015), «Управление инновационными проектами промышленных предприятий» (2020).

Актуализированы наименования 4-х специализаций: во исполнение подпункта 1.3.4.5 пункта 1 протокола от 22 января 2019 г. №1 заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь для реализации комплекса мер по увеличению объемов переработки отечественного кожевенного сырья и реализации готовых кожевенных товаров, 1-48 01 02 02 «Технология волокнистых и пленочных материалов и изделий», с целью обеспечения специалистами Белорусской национальной биотехнологической корпорации 1-49 01 01 01 «Технология мукомольного, крупяного, комбикормового производства», в соответствии с требованиями рынка труда: 1-49 01 01 03 «Технология пищевых продуктов длительного хранения», 1-36 09 01 «Технологическое и теплоэнергетическое оборудование пищевых производств».

В настоящее время осуществляется подготовка предложений о внесении изменений в Общий государственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации», предусматривающих включение новых специальностей I ступени высшего образования: «Технология индустрии гостеприимства» (направление специальности «Ресторанная и гостиничная деятельность») и «Техносферная безопасность». Осуществляется проектирование и разработка новой образовательной программы высшего образования I ступени по специализации 1-49 01 01 08 «Технология продуктов детского и функционального питания».

Университетом заключены договоры о двустороннем сотрудничестве с 28 учреждениями общего среднего образования и 57 учреждениями среднего специального и профессионально-технического образования, в числе которых: Минский государственный колледж пищевой промышленности, Минский государственный торговый колледж, Могилевский государственный технологический колледж, Молодечненский государственный политехнический колледж, Пинский государственный аграрный технологический колледж, Барановичский технологический колледж Белкоопсоюза, Новогрудский государственный аграрный колледж, Витебский государственный индустриально-педагогический колледж, Полоцкий торгово-технологический колледж Белкоопсоюза, Гродненский торговый колледж, Гродненский государственный политехнический колледж, Гомельский государственный профессионально-технический колледж кулинарии и многие другие.

В рамках существующего сотрудничества с учреждениями среднего специального образования МГУП успешно реализует образовательные программы высшего образования I ступени, интегрированные с образовательными программами среднего специального образования по всем специальностям (направлениям специальностей, специализациям).

В 2018 году, в связи с переходом на 4-х летний срок получения высшего образования I ступени, университетом разработаны образовательные стандарты, типовые учебные планы и учебные планы учреждения высшего образования I ступени высшего образования по специальностям: 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья»; 1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья», 1-91 01 01 «Производство продукции и организация общественного питания». В учебные планы были включены практико-ориентированные учебные дисциплины, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, позволяющих работать в инновационных условиях, ориентироваться в новых технологиях, применять знания на практике.

Параллельно с учебными планами высшего образования I ступени были разработаны проекты учебных планов II ступени с двухлетним сроком получения образования для инженерно-технологических специальностей, обеспечивающих двойную ориентацию магистерских программ: на подготовку кадров для инновационной экономики и на подготовку научно-педагогических кадров.

Ориентацию магистерской программы предполагается осуществлять следующим образом: в рамках модулей по выбору компонента учреждения высшего образования учебного плана; в рамках практик; при формировании тематики магистерских диссертаций.

Так, в рамках компонента учреждения высшего образования были предусмотрены следующие модули по выбору магистранта: проектно-технологический модуль (ориентация на подготовку кадров для инновационной экономики), экспериментально-исследовательский модуль (ориентация на подготовку научно-педагогических кадров).

Проектирование практик осуществлялось с учетом специфики будущей сферы деятельности магистранта: расчетно-технологическая и проектно-технологическая (ориентация на подготовку кадров для инновационной экономики); научно-экспериментальная и научно-педагогическая (ориентация на подготовку научно-педагогических кадров). Данные подходы к формированию содержания магистерской подготовки позволят привлечь на обучение в магистратуре большее число абитуриентов, в том числе и иностранных граждан, учесть специфику будущей профессиональной

деятельности магистрантов, повысить эффективность организации образовательного процесса. Работа над магистерской диссертацией в течение двух лет значительно усилит научную составляющую исследований магистрантов, обеспечит их участие в программах студенческой мобильности, конкурсах на получение грантов, финансируемых НИР.

Практико-ориентированное обучение в МГУП осуществляется путем тесного взаимодействия университета с предприятиями и организациями, для которых ведется подготовка кадров. Функционирование 15 филиалов выпускающих кафедр МГУП на промышленных предприятиях позволяет приблизить образовательный процесс к производству и улучшить качество подготовки специалистов. Нашими партнерами являются крупные предприятия и организации города Могилева и Могилевской области: ОАО «Бабушкина крынка», ОАО «Молочные горки», ОАО «Могилевский мясокомбинат», ОАО «Могилевхимволокно», ОАО «Моготекс», РУП «Могилевторгтехника», ОАО «МогНат», ОАО «Быховский консервно-овощесушильный завод», ЗАО «Бобруйский Бровар», ОАО «Могилевхлебопродукт», ООО «Евроторг» и ОАО «Универмаг «Центральный».

В 2020 году создана совместная лаборатория в области современных информационных технологий с резидентом парка высоких технологий ЗАО «Itransition».

Для проведения учебных и производственных практик в 2019/2020 учебном году было заключено 1316 договоров о сотрудничестве с 627 организаций Республики Беларусь и стран дальнего и ближнего зарубежья. Распределение баз практики по предприятиям (организациям) Республики Беларусь: 45% находятся в Могилевской области; 20% – в Минской области; 11% – в Брестской области; 10% – в Витебской области; 9% – в Гомельской области и 5% – в Гродненской области.

Одним из приоритетных направлений деятельности университета является совершенствование научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования. В университете продолжается работа по разработке электронных учебно-методических комплексов, электронных учебных изданий, в том числе на английском языке, расширяется доступ студентов и преподавателей к электронным средствам обучения. В университете разработано 596 учебно-методических комплексов (88 из них – за последние два года), содержательно включающих техническое, программное, информационное и методическое обеспечение в единой информационной среде.

Широкое применение в образовательном процессе университета находят технологии проектного, модульного, контекстного обучения, технологии комплексной оценки знаний студентов, ориентированные на формирование и развитие компетенций будущих специалистов.

Обновляются библиотека обучающих видеоматериалов с сюжетами технологических процессов и демонстрацией реального оборудования на пищевых предприятиях республики, и парк 3D-моделей технологического оборудования, созданный на основе современных технологий визуального представления объемного пространства, продолжается разработка и использование в образовательном процессе виртуальных лабораторий.

С целью распространения эффективного педагогического опыта по разработке качественных информационных образовательных ресурсов, а также стимулирования творческой активности преподавателей, в университете проводятся конкурсы на лучшую учебно-методическую разработку с использованием современных компьютерных информационных технологий и лучший учебно-методический комплекс по учебной дисциплине.

Активно используются возможности образовательного портала университета, созданного на базе электронной образовательной среды Moodle, для интерактивного обучения и взаимодействия преподавателей и студентов. Широкий спектр ресурсов Moodle позволяет поддерживать обмен учебными материалами, сохранять данные, оценивать образовательные результаты, в сложившихся сложных эпидемиологических условиях осуществлять обучение с опорой на самостоятельную работу студентов.

Большое внимание в университете уделяется научно-методической работе, в частности, совершенствованию существующих, а также разработке, внедрению и реализации новых форм, принципов и направлений эффективной организации образовательного процесса. Профессорско-преподавательским составом и сотрудниками университета выполняются следующие темы научно-методического характера: «Научно-методические основы повышения качества подготовки студентов в процессе изучения социально-гуманитарных дисциплин», «Исследование современного состояния технологий переработки мяса и разработка интегрированного междисциплинарного электронного учебника для студентов специализации «Технология мяса и мясных продуктов», «Методическое обеспечение практико-ориентированного обучения высшей математике студентов технологических специальностей», «Методические и лингвистические основы преподавания иностранных языков в техническом университете в условиях Интернет-технологий».

Реализация программ повышения квалификации профессорско-преподавательского состава и сотрудников МГУП направлена на совершенствование необходимых для профессиональной деятельности компетенций и осуществляется в ведущих учреждениях высшего образования и на предприятиях республики, а также в форме корпоративного обучения в рамках функционирующей с 2004 года в университете Школы педагогических знаний (далее – Школа). В результате научно-методического сотрудничества с государственным учреждением образования «Республиканский институт высшей школы» на базе университета в 2019-2020 гг. проведены курсы повышения квалификации по программам: «Когнитивные практики обучения и воспитания поколения Z (диагностико-квалиметрическое сопровождение обучения поколения Z)» (март, 2019) и «Система образования Республики Беларусь в рамках европейского пространства высшего образования» (сентябрь, 2020).

Работа Школы педагогических знаний организована с целью внутриуниверситетского повышения уровня профессионального мастерства преподавателей и реализуется в виде лекций по методике преподавания и организации самостоятельной работы студентов, учебно-методических семинаров и круглых столов по наиболее актуальным проблемам педагогической науки, образовательного процесса и воспитательной работы со студентами. В 2019 году работа Школы проходила в рамках Единого республиканского учебно-научно-производственного технологического кластера (Технологического кластера). Совместно с Белорусским государственным технологическим университетом были проведены учебно-методические семинары по темам: «Организация тестирования средствами Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*)», «Основы работы в системе электронного обучения Moodle». В 2020 году работа актуальными направлениями работы Школы являются вопросы, связанные с методическим, организационными программно-техническим обеспечением образовательного процесса с использованием элементов дистанционного обучения.

Профессорско-преподавательский состав университета активно участвует в международных конференциях, в том числе проходящих онлайн, в частности, в Сибирском университете потребительской кооперации, Московском государственном университете технологий и управления имени К.Г. Разумовского, Киевском национальном университете строительства и архитектуры, Казахском национальном аграрном университете совместно с Казахским научно-исследовательским институтом перерабатывающей и пищевой промышленности и др. Ежегодно на базе нашего университета проводятся международные научно-технические конференции по проблемам пищевой техники и технологий, в работе которых принимают участие ученые и специалисты из стран ближнего и дальнего зарубежья.

На протяжении более 10 лет университет участвует и представляет свои разработки на международных выставках. Представленные в этом году на выставке «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» в г. Санкт-Петербурге разработки университета были отмечены дипломами II степени с вручением серебряных медалей.

Внедрение инновационных форм интеграции науки и образования способствует повышению качества подготовки специалистов с высшим образованием. Одной из возможных форм интеграции является внедрение результатов научной, научно-технической и инновационной деятельности профессорско-преподавательского состава университета в образовательный процесс. За последние пять лет в образовательный процесс было внедрено 126 результативных разработок, в том числе:

- новые технологии (новые технологические режимы, технологические операции, технологии производства новой продукции, последовательность этапов получения, замена технологического этапа производства, технологические инструкции);
- рецептуры, разработанные в рамках НИР и НИРС;
- методики определения показателей качества полуфабрикатов и готовой продукции, разработанные в рамках НИР и НИРС;
- виртуальные лабораторные работы;
- новые математические модели, методики, системы управления и алгоритмическое обеспечение, разработанное в рамках НИР и НИРС;
- новые имитационные модели технологических процессов и оборудования, разработанные в рамках НИР и НИРС;
- новое программное обеспечение, разработанное в рамках НИР и НИРС;
- базы данных современных технических средств автоматизации;
- базы данных современного технологического оборудования;
- базы данных математических и компьютерных моделей технологических процессов, систем управления и оборудования;
- написание сценария и создание учебного видеofilmа по технологическим процессам на производстве;
- методики, механизмы, рекомендации по обеспечению эффективного функционирования коммерческих организаций в рыночной экономике, в том числе на инновационной основе, совершенствование их производственной и управленческой структуры;
- методики, рекомендации по развитию оперативного, аналитического и синтетического бухгалтерского учета, статистического учета, отчетности, методики анализа показателей деятельности коммерческих организаций, банков, развитие методов контроля;
- результаты НИР и НИРС, соответствующие предметным областям дисциплин кафедр (например, электронная база данных продуктов с функциональными свойствами);
- новые результаты, полученные при написании кандидатских и магистерских диссертаций (классификации, методики, систематизированные материалы и полученные результаты исследований), способствующие повышению качества образовательного процесса в специальных дисциплинах;
- новое применение компьютерных технологий (например, методика создания интернет-витрин);
- обучающие модули для обучения навыкам устной речи по модулю социального и профессионального общения в практические занятия и организацию самостоятельной работы по дисциплине «Иностранный язык», позволяющие повысить качество образовательного процесса за счет формирования навыков устной речи у обучающихся дневной и заочной форм получения образования;
- обучающие модули для подготовки к промежуточному контролю знаний по иностранному языку, способствующие формированию лексико-грамматических навыков по модулю профессионального общения (раздел учебной программы);
- инновационные педагогические технологии и методики обучения.

Университет сотрудничает с зарубежными партнерами в рамках 68 договоров с вузами и организациями из 11 стран: Болгарии, Румынии, Польши, Италии, Казахстана, России, Украины, Азербайджана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана, из

них 33 договора о сотрудничестве с организациями и учебными заведениями стран дальнего зарубежья, 25 – России и 10 – Украины.

Таким образом, ключевой стратегией по обеспечению качества подготовки современных специалистов в техническом университете является реализация высокого качества результатов на всех этапах цикла образовательной программы, в том числе учет достижений науки, техники и технологий, экономики и социальной сферы в образовательном процессе, интеграция учебной, научной и инновационной сферы, наличие современного лабораторного оборудования, актуальность используемых образовательных технологий.

УДК 378.14

КОНКУРСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ПО ПРАВИЛАМ WORLD SKILLS – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГА И ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА

О.В. Мацикова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Система образования призвана обеспечить молодежь востребованными профессиональными навыками, а также когнитивными и социальными компетенциями для успешного выхода на рынок труда, обеспечения их долгосрочной конкурентоспособности в постоянно меняющихся условиях, что важно для построения успешной карьеры.

Подготовка к участию, а затем и выступления на конкурсах профессионального мастерства привносит в процесс обучения, профессиональной подготовки соревновательное начало, дает учащимся уникальный профессиональный опыт. Это подстегивает мотивацию, заставляет учащихся концентрироваться на выполнении заданий и более осознанно относиться к приобретаемым знаниям и умениям, выбранной для обучения профессии. Кроме того, соревновательная форма – это эффективный механизм для отбора и дальнейшего продвижения талантливых, одаренных учащихся. При работе в дальнейшем важно обеспечить наиболее полное раскрытие потенциала каждого талантливого, одаренного молодого человека.

При подготовке к конкурсам профессионального мастерства не нужно забывать и о преимуществах, и наставничестве. Как никогда эффективен принцип «равный обучает равного». Важно сохранить взаимосвязь и передачу опыта от уже прошедших конкурсов обучающимся к тем, кто еще в процессе подготовки. Отлично зарекомендовало себя участие в конкурсах учащихся в качестве волонтеров в процессе подготовки и непосредственно на площадке компетенции.

Обучение в процессе подготовки к конкурсу профессионального мастерства, практической деятельности (learning by doing) обеспечивает быстрое вхождение в профессию, способствует формированию их профессиональной идентичности, самостоятельности и инициативности.

Подготовка к конкурсу для преподавателей, которые в дальнейшем проходят сертификацию и получают статус эксперта WorldSkills, дает ясные ориентиры для профессионального развития, приобретение нового опыта, постоянный поиск и освоение современных методов и методик обучения. Кроме того, эксперты-наставники становятся частью широкого профессионального сообщества WorldSkills, приобретают возможность изучать современные технологии и оборудование, общаться и обмениваться опытом с коллегами из других стран, в том числе постоянно действующего форума по компетенции.

Важным первым этапом в подготовке к конкурсу профессионального мастерства является мотивация учащихся, стимулирование интереса, и здесь особенно важна личностно-

профессиональная позиция педагога, его педагогический профессионализм. Мотивация учащегося через долг должна уступить место мотивации через интерес и достижение целей. Педагог в меньшей степени должен выступать в качестве «передатчика» информации и в большей – как организатор активной познавательной деятельности учащихся для овладения ключевыми профессиональными компетенциями.

Помимо мотивации и желания участвовать в подготовке к конкурсу профессионального мастерства, профессионально развиваться, на первом этапе также важно четкое понимание объема временных, эмоциональных и других видов затрат, которые связаны с подготовкой и участием в конкурсе.

На втором этапе необходимо диагностировать способности и склонности учащихся к профессиональному обучению, а также социальные навыки (личные качества).

В контексте профессиональной компетенции «Кулинарное искусство» наиболее важной характеристикой будущего участника конкурса, и просто профессионала является чувство вкуса, меры и баланса. Если технологию производства кулинарной продукции, оборудование можно изучить, недостающие навыки освоить, то с вышеупомянутыми параметрами сложнее – они или есть, или их нет.

Не менее важны также социальные навыки учащихся, такие как дипломатичность, упорство, решительность, открытость, наблюдательность, восприимчивость, нравственность.

Немаловажный аспект это способность к критической самооценке, а также адекватное отношение к конструктивной критике и умение слушать. Это очень важный момент, так как на соревнованиях по стандартам WorldSkills участник выступает не один, а в связке со своим экспертом-компатриотом, и поэтому от умения слушать и слышать эксперта, в том числе зависит результат выступления.

Особенно важна стрессоустойчивость, так как на конкурсах профессионального мастерства присутствует не только объективная, но субъективная оценка. Участнику конкурса необходимо выполнить задание, и презентовать процесс работы, и здесь важно все: внешний вид, рабочие позы, структура речи, умение сохранять самообладание, не взирая на дестабилизирующие форс-мажорные ситуации, которые конечно всегда возникают во время проведения конкурса.

Важный параметр в отборе учащихся для дальнейшего участия в конкурсах профессионального мастерства – цели участника по реализации себя в профессии, кем он себя видит в перспективе. У каждого будущего конкурсанта должны быть здоровые амбиции, как на соревнованиях, так и профессиональной сфере, а так же умение правильно расставлять приоритеты.

Приоритет необходимо отдавать тому, кто уже работает (или подрабатывает) по будущей специальности, имеет опыт профессиональной деятельности в процессе которой, безусловно, приобретаются не только профессиональные навыки, умение работать в команде, но и выносливость.

Выносливость, физическая подготовка также весьма важны, так как одним из отличий конкурсов по стандартам WorldSkills является его продолжительность (15-22 часа в течение 2-4 дней). Без физической подготовки и выносливости пройти всю конкурсную дистанцию, не снижая уровня качества работы просто невозможно. Опыт показывает, что практически все успешные конкурсанты серьезно занимались (занимаются) каким-либо видом спорта.

Безусловно, необходимо отобрать группу учащихся для обеспечения конкуренции и более продуктивной работы. Делать ставку на одного учащегося категорически нельзя.

Третий этап – тренировочный, конечно, самый важный для результативности выступления в конкурсах профессионального мастерства.

Процесс подготовки складывается из экспериментальной деятельности, подбора и апробации различных вариантов рецептур, технологий, способов оформления и декорирования с использованием обязательных ингредиентов рекомендованных заданиями WorldSkills.

В процессе подготовки к конкурсу важно, чтобы учащиеся поэтапно осваивали все более и более сложные задания, техники и технологии, учились самостоятельно планировать собственные действия, четко составляли алгоритм работы, последовательность отдельных операций и приемов, контролировали время, отведенное на выполнение конкретного задания.

На заключительном этапе подготовки конкурсант должен абсолютно самостоятельно и правильно расставлять приоритеты в выполнении операций и этапов, эффективно управлять временем, корректировать технологический процесс в соответствии с новыми идеями. Организация рабочего процесса должна быть четкая в режиме многозадачности, при этом должны быть продемонстрированы актуальные гастрономические тенденции, в соответствии с трендами и стандартами отрасли, а часто и выше.

В процессе взаимодействия с другими участниками подготовительного процесса и экспертами, учащиеся должны извлекать уроки из допущенных ошибок.

Параллельно изучаются критерии оценивания, как процесса работы, так и результатов, а именно готовых блюд и изделий. Критерии оценивания делятся на две больших группы: субъективная (Judgement) и объективная (Measurement) оценка.

Эффективен анализ, фотоматериалов прошлых конкурсов WorldSkills, фото и видеоматериалов приготовления блюд, лучшими шеф-поварами мира, которые размещены в свободном доступе в сети Internet.

Очень полезным, на мой взгляд, является коллегиальное обсуждение ошибок в приготовлении и оформлении блюд. Важно отмечать при этом, что блюдо, даже очень эффектно оформленное, должно быть в первую очередь вкусным, а оформление должно лишь подчеркивать вкус, а не доминировать над ним.

При оформлении и декорировании блюда важно достичь визуального впечатления, выраженности цветовых комбинаций, баланса и пропорций. Блюдо должно вызывать желание продегустировать и съесть его.

Если смотреть на современные кулинарные шедевры с точки зрения течений в искусстве, то это, скорее, импрессионизм, модернизм, а иногда даже абстракционизм. Поэтому в процессе подготовки к конкурсу важно знакомить учащихся с современными тенденциями в оформлении и декорировании блюд, правилами размещения отдельных компонентов на тарелке, технологиями изготовления оригинальных декоративных элементов. Такая работа стимулирует стремление создавать оригинальные блюда, способствует развитию хорошего вкуса, творческих способностей и креативного мышления.

Уровень сложности заданий WorldSkills International очень высок и в этом случае, не обойтись без зарубежных стажировок. Предпочтительнее стажировка в той стране, в которой будет проходить очередной международный чемпионат WorldSkills International с целью изучения особенностей национальной кухни и ее традиций, так как они обязательно учитываются при составлении конкурсных заданий. Эффективны стажировки в образовательных центрах стран-лидеров по итогам прошлых конкурсов профессионального мастерства. В процессе международной стажировки учащиеся получают неоценимый опыт, возможность сравнить свои профессиональные достижения с современными международными требованиями (стандартами). Кроме того, международная стажировка – это возможность улучшить владение английским языком, который абсолютно необходим для участия в международном конкурсе, для обеспечения коммуникации на площадке компетенции и за ее пределами.

Для организации тренировочного процесса важно учесть все сложности и нюансы, выработать индивидуальные траектории подготовки, привлечь к сотрудничеству лучших шеф-поваров Республики Беларусь, для чего, безусловно, нужны моральные и финансовые механизмы.

Каждый ли учащийся может стать чемпионом конкурса профессионального мастерства, мастером высокой кулинарии? Безусловно, нет – так же, как не каждый может стать художником или поэтом, нужен талант. Однозначно можно утверждать, что конкурсы

профессионального мастерства позволяют развить чувство вкуса и меры, узнать современные технологии и инновации в сфере общественного питания, усилить стрессоустойчивость и выносливость, они являются трамплинами в успешную профессиональную деятельность.

УДК 005.336.5

ПРАКТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИЗУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ И ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

З.В. Василенко, Т.Н. Болашенко, И.И. Андреева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Классическая структура учебного процесса в учреждении высшего образования предполагает получение теоретических знаний на лекционных занятиях и их закрепление на практических и лабораторных занятиях, во время выполнения курсового и дипломного проектирования и прохождения производственных практик.

Соответственно, процесс обучения следует рассматривать как совокупность последовательного взаимодействия преподавателя и студента, направленного на прочное усвоение знаний и приобретение практических навыков, необходимых для подготовки высококвалифицированных специалистов, в том числе для сферы индустрии питания и мясоперерабатывающей отрасли.

Главная цель практической подготовки студентов на кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов – это, прежде всего, профессиональная адаптация к требованиям профессии и работодателя в современных условиях, что, несомненно, повышает его конкурентоспособность и востребованность молодого специалиста на рынке труда. В тоже время формирование профессиональных компетенций будущего специалиста невозможно без проявления его личного интереса к процессу обучения и проявления творческой инициативы на всех этапах обучения.

В условиях рыночной экономики высококвалифицированный специалист, имеющий не только необходимый объем теоретических знаний, подкрепленный практическими навыками в профессии, будет более востребован, конкурентоспособен и может претендовать на достойную оплату своего труда.

Так, практическая реализация теоретических знаний по дисциплине «Физиология питания» представлена расчетным индивидуальным заданием, выполнение которого позволяет студенту закрепить теоретический материал и приобрести навыки расчета собственных суточных энергозатрат. Это имеет большое практическое значение при разработке индивидуального рациона питания и рационов для различных групп населения. В конечном итоге полученные навыки способствуют формированию профессиональных компетенций специалиста, работающего в сфере общественного питания – производства готовой кулинарной продукции и организации ее рационального потребления. В первую очередь это касается организованных коллективов питающихся (социальный сектор объектов общественного питания – столовые при дошкольных учреждениях, школах, колледжах, больницах, санаториях, промышленных предприятиях). Так, в 2018 г. выполнен и защищен на кафедре дипломный проект на тему: «Разработка двухнедельного меню для детей, отдыхающих в оздоровительном лагере» (студент гр.ТПОП-131 Довнар Ю.П.).

В настоящее время для Учреждения здравоохранения «Могилевский специализированный Дом ребенка для детей с органическим поражением центральной нервной системы с нарушением психики» выполняется два дипломных проекта на тему:

«Разработка двухнедельного меню (летне-осенний и зимне-весенний сезоны) для детей с поражением ЦНС» (студенты гр. ТПОП-161 Пускова К.К. и Чернышева М.С.).

Несомненно, выполнение таких проектов с реальной тематикой невозможно без получения теоретических знаний и их отработки и закрепления на практических занятиях.

В рамках изучения дисциплины «Концептуальные решения объектов общественного питания» на практических занятиях студенты выполняют два «творческих» проекта: «Критический анализ организационно-производственной деятельности реально действующего объекта общественного питания г. Могилева». В рамках проекта студенты выявляют «слабые» места заведения, проблемные вопросы и предлагают варианты решений, например, при необходимости, изменение концепции заведения, меню, расширение номенклатуры предоставляемых услуг в объекте общественного питания и разработка инвестиционного проекта по их организации. Итоговый проект – это «Разработка концептуального решения объекта общественного питания». Концепцию будущего заведения студент выбирает самостоятельно. Несомненно, без творческой инициативы, самообразования, проявления интереса к современному состоянию рынка индустрии питания и теоретической подготовки, работа по данной дисциплине была бы практически безрезультативна.

Практическая реализация теоретических знаний по дисциплине «Использование пищевых добавок в пищевой промышленности» – научно-исследовательская работа студентов, результаты которой были представлены на научно-технической конференции студентов, проведенной в университете 29-30 октября 2020 г. Тематика докладов студентов специализации 1-49 01 02 01 «Технология мяса и мясных продуктов» следующая: «Жмых льняной – важная функциональная добавка в технологии мясных изделий «Характеристика технологических и органолептических показателей жмыха льняного», «О целесообразности использования растительного сырья при разработке продуктов здорового питания», «Анализ производства рубленых полуфабрикатов и колбасных изделий мясоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь». Кроме этого, в учебный процесс по данной дисциплине, согласно акту внедрения, введены лабораторные работы по тематике: «Использование муки из жмыха льняного при производстве мясопродуктов».

Продолжая тему результативности практической подготовки по профильным дисциплинам кафедры, следует отметить, что тематика докладов, представленных на вышеназванной научно-технической конференции студентов, в полной мере соответствует концепции развития творческой инициативы учащейся молодежи, что подтверждается самостоятельным выбором проблематики исследований и свидетельствует об активной жизненной позиции будущих специалистов. Тематика докладов студентов специальности 1-91 01 01 «Производство продукции и организация общественного питания» была следующей: «Анализ фактического питания современного студента – предпочтения и проблемные вопросы», «Проблематика и пути решения организации питания в столовой МГУП», «Анализ ассортимента блюд и кулинарных изделий, реализуемых в столовой МГУП и их соответствие концепции «здорового» питания студента», «Анализ качества и безопасности продукции, реализуемой в объектах питания концепции «фастфуд», «Разработка концептуального решения ресторана здоровой кухни»,

Следует отметить, что активное участие студентов кафедры в научно-технических конференциях – это результат системной творческой работы коллектива кафедры, практический результат изучения специальных дисциплин, что в полной мере соответствует концепции внедрения инновационных форм интеграции науки и образования.

Таким образом, практическая составляющая изучения специальных дисциплин позволяет профессионально адаптировать студента – будущего специалиста в современные условия производственной деятельности объектов индустрии питания и предприятий мясоперерабатывающей отрасли.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Р.Г. Кондратенко, Ю.М. Гребенцов, Г.М. Гребенцова

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Неожиданная мировая пандемия коронавируса (COVID-19) внесла существенные коррективы в работу многих отраслей экономики и социальной сферы. Не обошла она стороной и систему образования. По данным ЮНЕСКО, более 100 стран осуществили закрытие учреждений образования в масштабах всей страны, что затронуло более половины учащихся во всем мире [1]. Многие университеты также были вынуждены искать выход из сложившейся ситуации и экстренно переходить на дистанционную форму организации своей работы во избежание распространения вируса в студенческой и преподавательской средах, среди их близких, а также во избежание срыва образовательного процесса.

Резкий переход на дистанционную форму обучения сопряжён с безотлагательным решением ряда возникающих проблем:

1. готовность профессорско-преподавательского и вспомогательного персонала университетов к использованию в своей работе on-line сервисов и образовательных платформ;

2. пропускная способность Интернет-сетей университетов (её ограничение);

3. наличие соответствующих технических средств;

4. количество технического персонала, который мог бы оказать поддержку преподавателям;

5. разработка соответствующей модели образовательного процесса, предусматривающей использование дистанционных средств обучения и разработка соответствующей документации;

6. формирование электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) и выработка единого подхода к их наполнению;

7. выбор соответствующей образовательной платформы, удобной в использовании при организации текущей аттестации, как для преподавателей, так и для студентов.

С точки зрения организации образовательного процесса и методики преподавания, особый интерес представляют собой проблемы, озвученные нами в последних трёх пунктах.

В рамках организации летней лабораторно-экзаменационной сессии 2019-2020 учебного года у студентов заочной формы получения высшего образования в университете была разработана нормативно-правовая база по проблеме использования дистанционных образовательных технологий. Учебно-методическим отделом, на основании приказа ректора, подготовлены рекомендации для преподавателей и студентов по работе с использованием дистанционных средств обучения, которые позволили решить проблему идентификации и самостоятельности при ответе студента. Рекомендации включают в себя:

– общие положения о проведении текущей аттестации с использованием дистанционных средств обучения (для студентов заочной формы);

– порядок регистрации для преподавателя (организатора видеоконференции);

– алгоритм организации и проведение текущей аттестации с использованием дистанционных средств обучения.

В качестве решения проблемы формирования ЭУМК и выработки единого подхода к их наполнению мы предлагаем внедрение ЭУМК, разработанного на основании Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования [4], непосредственно в образовательный портал университета.

Рассмотрим структуру ЭУМК на примере ЭУМК по дисциплине «Высшая математика» [3]. Данный ЭУМК состоит из 11 модулей. Первые два модуля являются неотъемлемой частью любого ЭУМК («Пояснительная записка» и «Раздел учебно-

программной документации)), а остальные (назовем их «образовательные») по своему названию совпадают с соответствующими разделами учебной программы по высшей математике.

The screenshot shows the structure of an educational module titled "Модуль 2 Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве". It lists three lectures (Лекция 1, 2, 3) with their topics and file sizes. Below the lectures are "Методические указания по данной теме" and "Методические указания к решению задач по теме Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве". There is a "Скачать папку" button. At the bottom, there are two items: "Задание расчётно-графической работы по теме 'Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве'" and "Итоговый тест по теме: 'Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве'".

Рисунок 1 – Структура образовательного модуля ЭУМК

Каждый из «образовательных» модулей имеет следующую структуру:

- лекционный материал по рассматриваемой теме;
- учебно-методическая литература, разработанная преподавателями кафедры;
- задания расчётно-графической работы по данной теме и разобранные примеры с пояснениями;
- итоговый тест по теме.

К плюсам такой формы организации ЭУМК можно отнести наличие у студента плана изучения как всей дисциплины в целом, так и отдельных тем дисциплины, возможность календарного планирования, ведение дневника студента по дисциплине, автоматизация проведения промежуточного контроля и др.

При осуществлении контроля за прохождением студентами контрольных точек в течение семестра, а так же при проведении текущей аттестации студентов с использованием дистанционных средств обучения одним из важнейших моментов является разработка механизма однозначной идентификации личности обучающегося, а также возможность убедиться, что по ту сторону экрана студент отвечает на поставленные вопросы самостоятельно, без использования каких-либо подсказок. По этой причине использование только динамической обучающей среды Moodle, которую мы рассматривали в [2,3] и на основе которой организован и динамично развивается образовательный портал нашего университета не в полной мере подходит для контроля самостоятельности выполнения текущих заданий, приёма экзаменов, зачётов, курсовых проектов и работ. Это связано, прежде всего, с тем, что при использовании LMS Moodle невозможна однозначная идентификация студента (логин и пароль личного кабинета может быть передан студентами третьим лицам). Стоит также отметить, что учебными программами специальностей, особенно для студентов заочной формы получения высшего образования старших курсов, предусмотрено большое количество курсовых проектов и работ. В связи с этим, при выборе платформы для проведения занятий в дистанционной форме, которая послужила бы дополнением к уже существующему образовательному portalу, деканатом инженерно-

технологического факультета особое внимание уделялось возможности проводить защиты курсовых проектов и работ студентов с использованием функции «демонстрация экрана».

С учётом выше сказанного, в качестве дополнения к LMS Moodle в нашем университете была использована довольно популярная платформа Zoom (на момент написания статьи число пользователей превысило 300 млн. человек во всём мире ежедневно).

Платформа позволяет проводить групповые on-line видеоконференции продолжительностью до 40 минут, к которым может присоединиться до 100 человек (бесплатная версия Zoom) и обладает огромным функционалом и возможностями. А с недавних пор завершена работа по интеграции Zoom с гимназической платформой LMS Moodle по средством плагина «REST API». Данный плагин обеспечивает тесную интеграцию с Moodle, поддерживая создание конференций, синхронизацию, классификацию и резервное копирование/восстановление и, что немаловажно, видеоконференция Zoom, назначенная через Moodle, позволяет автоматически идентифицировать участников.

Таким образом, имеет место так называемая бинарная дистанционная система обучения, каждый элемент которой нивелирует недостатки, присущие им по отдельности.

По результатам летней лабораторно-экзаменационной сессии с использованием бинарной дистанционной системы у студентов заочной формы получения высшего образования был проведён анализ успеваемости по курсам за летнюю лабораторно-экзаменационную сессию 2018-2019 и 2019-2020 уч.гг. Распределение успеваемости по курсам представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Успеваемость по итогам летней лабораторно-экзаменационной сессии 2018-2019 и 2019-2020 уч.гг.

№ п/п	Курс	Абсолютная успеваемость, %	
		2018/2019	2019/2020
1	1 курс	98,75	80,21
2	2 курс	84,52	100
3	3 курс	88,33	78,01
4	4 курс	92,84	95,24
5	5 курс	91,74	98,81
7	2 сокращенный курс	96,20	96,12
8	3 сокращенный курс	96,05	86,99
9	4 сокращенный курс	90,27	83,05
10	5 сокращенный курс	91,76	84,31
За летний семестр, % успеваемости		92,27	89,19

Так средняя абсолютная успеваемость за летнюю лабораторно-экзаменационную сессию 2019-2020 учебного года составила 89,19%, что на 3,08% **ниже** результатов предыдущего 2018-2019 учебного года. Дистанционная форма проведения лабораторно-экзаменационной сессии, как видно из приведённых цифр, не привела к скачкообразному росту абсолютной успеваемости (были опасения по поводу самостоятельности ответов студентов и использования ими различных «шпаргалок»). Это показывает эффективность использования бинарной дистанционной системы и разработанного алгоритма проведения текущей аттестации с точки зрения как можно более объективной оценки знаний студентов.

Подводя итог, можно сказать, что дистанционная форма проведения лабораторно-экзаменационных сессий студентов заочной формы получения высшего образования имеет место быть, особенно в условиях мировой пандемии, приведшей к необходимости соблюдения социального дистанцирования, и является достаточно объективной при правильной её организации.

Список литературы

1. COVID-19 Impact on Education // Сайт ru.unesco.org (<https://ru.unesco.org/covid19/educationresponse>). Просмотрено 08.2020
2. Гребенцов Ю.М. Опыт использования динамической обучающей среды MOODLE в преподавании высшей математики студентам заочной формы получения образования // Ю.М. Гребенцов, А.М. Гальмак, И.В. Юрченко / IV Международная науч.-метод. конф. «Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы» : материалы IV Междунар. науч.-метод. конф., Могилев, 15–16 ноября 2018г. – С. 128–129.
3. Гребенцов Ю.М. Об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине «Высшая математика» на основе Moodle // Ю. М. Гребенцов, Г.М. Гребенцова / V Международная научная конференция «Оптика неоднородных структур – 2019»: материалы V Междунар. науч. конф., Могилев, 28–29 мая 2019 – С. 248–252.
4. Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования / Министерство образования Республики Беларусь, 26 июля 2011 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [www.pravo.by/pdf/2011-133/2011-133\(051-080\).pdf](http://www.pravo.by/pdf/2011-133/2011-133(051-080).pdf).- Дата доступа: 24.04.2019.

УДК 502:37.03+504.2 (476)

ПРАКТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ НА ПРИМЕРЕ ОБУСТРОЙСТВА РОДНИКОВ

А.А. Волчек

Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь

Сегодня становится очевидным, что преодолеть надвигающийся глобальный экологический кризис, оставаясь в системе ценностей традиционного потребительского природопользования, уже нельзя. Поэтому важно заложить у будущих специалистов высшей квалификации основы экологически устойчивых структур производства и потребления, экологически обоснованной экономической политики и управления. При этом недостаточно дать студентам только информацию о существовании экологических проблем и путях их устранения. Главное заключается в выработке человеком внутренней потребности принимать адекватные экологически грамотные и рациональные решения, т.е. возникает необходимость формирования экологической культуры.

Осуществлять процесс экологического воспитания необходимо со строгим учетом его комплексного и личностного характера. Сложность экологического образования людей заключается в необходимости изменить старые, ненаучные, стихийно сформированные представления о взаимодействии общества и природы в сознании людей как на уровне теоретического отражения действительности, так и на уровне обыденного сознания.

Важную роль в решении экологических задач на факультете играет процесс целенаправленного воздействия на личность, в ходе которого и формируется знание научных основ природопользования, вырабатывается определенная экологическая культура, необходимые убеждения и навыки поведения в природной среде, ответственное отношение к ней. По сути, это психолого-педагогический процесс, нацеленный на развитие у молодых людей экологического стиля мышления, гуманного отношения к природе, активной жизненной позиции в борьбе за утверждение принципов разумной экологической деятельности.

Экологическое воспитание и образование студентов призвано развивать экологическое мировоззрение, нравственность и экологическую культуру личности. Уровень экологической культуры студента определяется пониманием социальной значимости экологических проблем, их связи с политическими, социально-экономическими задачами

человечества, государства и отдельно взятой личностью. Поэтому в учебно-воспитательном процессе высшей школы должно быть обеспечено формирование экологического мышления личности, так как ускорение научно-технического прогресса требует от общества разрешения все более сложных проблем, создания современных экологически безопасных технологий. Экологическое мышление будущих инженеров водохозяйственного профиля подразумевает не только овладение специальными знаниями, но и предполагает создание мотивации у студентов на повышение уровня образованности в сфере экологических наук.

Экологическое образование и воспитание студентов является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы с молодежью. Чем раньше начинается формирование экологической культуры у студентов, чем целесообразнее организовать этот процесс, тем выше эффективность воспитания. Научная организация процесса экологического воспитания требует четкого определения всех его звеньев, выявления связей и зависимостей.

Процесс формирования экологической культуры строится на взаимосвязи глобального, регионального и краеведческого подходов к раскрытию современных экологических проблемы опирается на принципы систематичности, непрерывности, и междисциплинарности в содержании и организации экологического образования.

В основе формирования бережного отношения к природе лежит единство интеллектуального, эмоционального восприятия окружающей среды и практической деятельности по ее улучшению, основным критерием эффективности работы по формированию экологической культуры студентов является единство их экологического сознания и поведения.

Таким образом, экологическое воспитание – приоритетное направление развития современного университета и системы образования в целом. У студенческой молодежи формируются основы экологического сознания. Знания в экологическом воспитании нельзя считать конечным результатом, нужно, чтобы они стали убеждениями, тогда у студентов и появится экологическая культура, которая должна найти свое выражение не только в словах и рассуждениях, но и в поступках.

Для повышения эффективности овладения экологическими знаниями в техническом вузе необходимо понимание их необходимости, процесс обучения должен стать внутренней потребностью, важна положительная мотивация обучения.

На факультете инженерных систем и экологии Брестского государственного технического университета для обеспечения роста положительной мотивации у студентов на занятиях широко используются следующие направления обучения:

1. *Активные формы обучения*: проведение проблемных лекций; создание и разбор проблемных ситуаций; организация семинаров-дискуссий; мозговые штурмы; использование элементов групповых тренингов; подготовка деловых игр и др.

2. *Рационализация процесса обучения*: планирование работы студентов на практических и лабораторных занятиях и самостоятельно; методическое обеспечение курса; совершенствование способов контроля и самоконтроля за качеством полученных знаний; единство требований, предъявляемых к студентам на разных этапах обучения.

3. Создание благоприятных условий для актуализации познавательных потребностей и интеллектуальных возможностей: выполнение творческих заданий; организация самостоятельной работы студентов; перенос условных ситуаций применения экологических знаний на реальные обстоятельства.

Для организации познавательной активности студентов важно использование элементов проблемного обучения. Принцип проблемности – необходимое условие для зарождения экологического мышления. Проблемное обучение оказывает позитивное влияние на усвоение компонентов содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой деятельности, ценностные ориентации). Элементы проблемного обучения мотивируют студентов на самостоятельный поиск информации и активизируют мышление, делают знание не отвлеченным, а личностно-значимым, позволяют самостоятельно видеть

проблему, сформулировать ее, найти пути решения и разрешить ее, а это особенно важно для рассмотрения экологических проблем.

Экологизация мировоззрения невозможна лишь путем внесения в сознание людей новых экологических знаний. Возникает необходимость воздействовать на все подструктуры экологического сознания с целью его изменения как целостного образования, что невозможно без включения в соответствующие виды деятельности, такие как возрождение родников.

В Брестском государственной технической университете на факультете инженерных систем и экологии для обеспечения роста положительной мотивации у студентов реализован проект по восстановлению и обустройству родников [1].

Целью проекта являлось формирование экологической культуры студентов водохозяйственного профиля, а именно формирование живого интереса к природе и понятия о взаимосвязях в природе, а также развитие духовной потребности в общении с природой, осознание ее облагораживающего воздействия, стремление к познанию окружающей природы в единстве с переживаниями нравственного характера и т.д.

Задачей проекта являлось: – возрождение и восстановление родников региона; – усвоение будущими специалистами водохозяйственного профиля ведущих идей, основных понятий и научных фактов, на основе которых определяется оптимальное воздействие человека на природу и природы на человека; – овладение теоретическими знаниями, практическими навыками рационального природопользования, развитие способности оценки состояние природной среды и возможности принятия правильного решения по ее улучшению; – выработка умений предвидеть возможные последствия своей деятельности в природе; – формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды, пропаганде природоохранительных знаний, нетерпимого отношения действия людей, наносящих вред природе.

Практическая значимость подтверждается тем, что возрождение и восстановление родников региона способно: – показать жизнеспособность и оздоровительный фактор природы данной местности; – сохранить и сберечь культурно-историческую и генную предковую память; – расширить круг поиска духовно-нравственного оптимизма в экологическом воспитании и образовании; – предопределить развитие агроэкотуризма как составляющей части устойчивого социально-экономического развития региона.

Выбор объекта исследования обусловлен тем, что родники представляют собой уникальные природные объекты, имеющие значительную научную ценность как памятники природы. Они являются центральным компонентом окружающих их ландшафтов, повышают их эстетические свойства, а также стратегическими объектами природы [2]. Поэтому студентами факультета совместно с Брестским межрайонным культурно-просветительским общественным объединением «Зов» под руководством преподавателей кафедры природообустройства возрождено и обустроено 9 родников [1]. Практическому этапу предшествовало детальное изучение природы родников края. Обладая несомненными уникальными качествами, родники до настоящего времени изучены недостаточно и используются не в должной мере. Кроме того, в силу различных причин значительное количество родников в настоящее время быстро деградирует. В этой связи остро встает вопрос об изучении и составлении государственного кадастра, а также принятию научно-обоснованных мер по восстановлению и охране родников, в противном случае большинство из них будет утеряно безвозвратно. Особое внимание при охране необходимо уделить малым родникам, как наиболее уязвимым, но, тем не менее, обеспечивающим водой места обитания редким видам животных и растений. Кроме того, настало время законодательно запретить действия, приводящие к изменению естественного состояния родников, находящихся вне населенных пунктов. В перспективе уникальные родники могут рассматриваться не только как национальное достояние, но и как потенциальные объекты на включение их в Мировой список природного наследия ЮНЕСКО.

Одной из целей восстановления родников является формирование экологической культуры студентов. В ходе обустройства родников студенты смогли в полной мере усвоить основные понятия и научные факты, на основе которых определяется оптимальное воздействие человека на природу и природы на человека; понимания многосторонней ценности природы как источника материального и духовного развития общества. При этом овладели прикладными знаниями, практическими умениями и навыками рационального природопользования, развили способности оценить состояние природной среды, принимать правильные решения по ее улучшению. Кроме того, выработалось умение предвидеть возможные последствия своей деятельности в природе, сформировалось понятие о взаимосвязях в природе, развилась духовная потребность в общении с природой, осознание ее облагораживающего воздействия, стремление к познанию окружающей природы в единстве с переживаниями нравственного характера; формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды.

Экологическая грамотность будущих специалистов – уровень естественнонаучных знаний, специальных умений и навыков, а также нравственных качеств человека – позволит им сознательно участвовать в будущей природоохранной деятельности производства.

Список литературы

1 Волчек, А.А. Восстановление родников как практическая составляющая в подготовке инженеров-экологов / А.А. Волчек // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. – 2017. – С.8 – 13.

2 Волчек, А.А. Водные ресурсы Брестской области / А.А. Волчек, М.Ю. Калинин. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2002. – 440 с.

Секция 1

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

УДК 378.146

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ»

Н.В. Абрамович

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Учреждения высшего образования Республики Беларусь ставят перед собой задачу подготовки высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов, имеющих высокий уровень качества знаний. Самостоятельная работа студентов является ведущей формой организации образовательного процесса, занимает важное место в процессе обучения особенно актуальна при изучении дисциплин при получении высшего образования в заочной форме. На самостоятельную работу студентов-заочников отводится большая часть учебного времени, предназначенного на освоение той или иной дисциплины.

Под самостоятельной учебной работой обычно понимают организованную преподавателем активную деятельность студентов, направленную на выполнение поставленной дидактической цели в специально отведенное для этого время: поиск знаний, их осмысление, закрепление, формирование и развитие умений и навыков, обобщение и систематизация. Самостоятельная работа помогает развить у студентов умственные способности, позволяет овладеть методами познания, формирует потребности и способности к самообразованию, учит планировать и распределять свое время.

Одним из факторов успешной организации самостоятельной учебной работы студентов является регулярный контроль этой деятельности, который может иметь различные формы и методы. При этом контроль должен выполнять ряд функций:

1. оценочно-диагностическую – определение уровня овладения знаниями, умениями и навыками в соответствии с программными требованиями и оценку результата их учебной деятельности;
2. управленческо-корректировочную – обеспечение управления учебно-воспитательным процессом и внесение преподавателем изменений в учебный процесс на основе полученных в ходе контроля данных;
3. стимулирующую и мотивирующую, что связано с созданием положительных мотивов учения.

В данной статье представлен опыт проведения промежуточного контроля знаний студентов заочной формы получения образования по дисциплине «Основы сырья и продукции».

Дисциплина «Основы сырья и продукции» изучается студентами направлений специальности 1-27 01 01-20 «Экономика и организация производства (пищевая промышленность)» и 1-27 01 01-21 «Экономика и организация производства (общественное питание)» и направлена на естественнонаучную подготовку студентов. Целью дисциплины является получение теоретической основы для изучения блока технологических специальных дисциплин по направлениям специальности. Предметом дисциплины является изучение основных положений по физическим свойствам и химическому составу пищевых систем (сырья, полуфабрикатов, готовой продукции), роли воды в пищевых системах, технологического значения основных компонентов пищевых продуктов, пищевых добавок и улучшителей. Для студентов заочной формы получения образования по этой дисциплине предусмотрен промежуточный контроль знаний студентов.

Подходы к организации промежуточного контроля знаний студентов в различное время были неодинаковыми и периодически изменялись. В период времени, когда в учебных планах предусматривалась контрольная работа, на ее выполнение распространялись принципы и правила, принятые по многим дисциплинам на кафедре товароведения и организации торговли Могилевского государственного университета продовольствия. Контрольная работа выполнялась студентами в межсессионный период и представлялась на кафедре для рецензирования, по результатам которого либо зачитывалась как выполненная, либо возвращалась на доработку. Задания контрольной работы состояли из теоретического и практического блоков.

Теоретический блок содержал два задания. При выполнении первого задания студенты должны были построить структурно-логические схемы по выносимым на экзамен вопросам. В схеме ключевые слова связывались в алгоритмическую последовательность, отражающую логику ответа на теоретический вопрос. При выполнении второго задания студенты разрабатывали тесты по теоретическому материалу дисциплины.

Практический блок содержал задания по изучению правил работы в лаборатории и техники выполнения лабораторных исследований.

С переходом на новые образовательные стандарты контрольные работы были исключены из учебных планов, а промежуточный контроль знаний студентов по дисциплине «Основы сырья и продукции» стал осуществляться в форме письменной аудиторной контрольной работы, выполняемой в период экзаменационной сессии. В ходе выполнения контрольной работы студенты получали по четыре индивидуальных узких теоретических вопроса по различным ключевым темам дисциплины. Вопросы были сформулированы таким образом, чтобы двух-четырёх предложений было достаточно для ответа на каждый из них. Общее время написания контрольной работы составляло 30 мин., в остальное время, отведенное на контрольную работу, проводилась проверка ответов и их публичное обсуждение.

В текущем учебном году промежуточный контроль знаний студентов впервые осуществляется через тестирование на платформе Moodle на образовательном портале сайта университета. По дисциплине «Основы сырья и продукции» на портале представлена вся необходимая для освоения курса информация, включая конспект лекций и учебник, а также тесты по темам «Белковые вещества», «Липиды», «Углеводы». По указанным темам представлено по 20 закрытых тестов, каждый из которых содержит пять вариантов ответов. Задача студентов – после освоения теоретического материала поэтапно пройти тесты по каждой из тем в соответствии с установленным преподавателем графиком. Для прохождения теста по каждой теме отводится 15 мин, у студента есть три попытки для прохождения теста в отведенный интервал времени. Тест считается пройденным, если студент ответил правильно на 15 вопросов из 20.

Каждый из приведенных выше способов промежуточного контроля знаний имеет свои достоинства и недостатки. Подготовка контрольной работы, выполняемой в течение семестра, позволяла выполнить все функции контроля: оценочно-диагностическую, управленческо-корректировочную, а также стимулирующую и мотивирующую, т.к. подготовленными структурно-логическими схемами разрешалось пользоваться на экзамене при подготовке ответов на теоретические вопросы. Однако данный способ контроля не исключал возможности злоупотребления студентами путем выполнения работы третьими лицами.

При осуществлении промежуточного контроля в виде письменной аудиторной контрольной работы, которая отражает степень усвоения студентами отдельных разделов программы, их умение анализировать прочитанное, выделять основные положения, обобщать информацию, возникает сложность в выполнении корректировочной функции, т.к. контрольная работа пишется в течение зачетно-экзаменационной сессии, и выявленные недоработки в изучении материала достаточно сложно устранить в связи с лимитом времени до сдачи экзамена.

Тестирование является одним из наиболее эффективных способов промежуточного контроля. С его помощью можно получить информацию об уровне усвоения элементов знаний, о сформированном умении студентов применять знания в различных ситуациях. Тестовые задания дают каждому студенту возможность представить себе объем обязательных требований к овладению знаниями по курсу, объективно оценить свои успехи. Тестирование в промежуточном контроле существенно повышает мотивацию обучения и заинтересованность студента, т.к. его результаты влияют на экзаменационную оценку. Корректировочная функция может выполняться как преподавателем, который имеет возможность проанализировать результаты сдачи тестов отдельными студентами и дать им конкретные указания для дополнительной работы, так и самим студентом после просмотра допущенных им в ходе тестирования ошибок.

Таким образом, проведение промежуточного контроля знаний студентов, которое имеет целью повышение качества образовательного процесса и систематизацию знаний студентов, может иметь различные формы и осуществляться разными методами.

Список литературы

- 1 Митина, Т.Е. Тестовый контроль как форма оценки промежуточных и итоговых знаний студентов в вузе / Известия ВолгГТУ, 2014. - № 15. - С. 5-6.
- 2 Привалов Н.И., Полянина А.С. Тестовый контроль знаний студентов [Электронный ресурс] / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2018. – № 4. – С. 140-144. – Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12199>. – Дата доступа 12.10.2020.
- 3 Степанова О.Н. Разработка оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации учащихся бакалавриата: опыт Московского педагогического государственного университета / Человек. Спорт. Медицина, 2013. – № 4. – С. 20-32.
- 4 Челнокова Е.А., Кузнецова С.Н. Роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Вестник Мининского университета, 2017. – № 1. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2014/02/31055>. – Дата доступа: 13.09.2020.
- 5 Шеметев А.А. Тесты как эффективный инструмент проверки знаний студентов высшей школы [Электронный ресурс] / Современные научные исследования и инновации, 2014. – № 2. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2014/02/31055>. – Дата доступа: 13.09.2020.

УДК 539.3

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Н.Н. Авлиякулов

Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Х.Н. Авлиякулов

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», г. Москва, Российская Федерация

Методы обучения – это способы упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и студентов. Выбор правильного метода обучения в соответствии с видами занятий способствует приобретению студентами знаний и навыков, помогает наполнять образовательные цели. Без выбора соответствующих методов невозможно достичь целей обучения как в теоретическом, так и в практическом обучении. Поэтому методам обучения уделяется большое внимание. При использовании отдельных методов происходит изменение позиции преподавателя и студента. Преподаватель часто представляет собой субъект обучения (активная единица), а студент – объект обучения (пассивная единица). Однако эта

ситуация в процессе обучения может и должна измениться, особенно когда студент также становится активным участником процесса обучения и происходит целенаправленное сотрудничество между преподавателем и студентом. Благодаря методам появляются связи между целью, содержанием и результатом образовательного процесса. Результаты наблюдаются в знаниях, умениях, позициях и навыках студентов.

В педагогике различают несколько моделей обучения:

- пассивная: обучаемый выступает в роли «объекта» обучения (слушает и смотрит);
- активная: обучаемый выступает «субъектом» обучения (самостоятельная работа, творческие задания);
- интерактивная: взаимодействие.

Использование интерактивной модели обучения предусматривает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем. Из объекта воздействия студент становится субъектом взаимодействия, он сам активно вступает в процессе обучения.

Интерактивный метод означает более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом в процессе обучения. Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании удобных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Использование интерактивных методов обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном профессиональном учебном заведении. Основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов обучения. Сохраняя конечную цель и основное содержание образовательного процесса, интерактивное обучение изменяет привычные транслирующие формы на диалоговые, основанные на взаимопонимании и взаимодействии.

Одним из интерактивных методов обучения является метод кластер–графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала.

Современная система образования ориентирована на формирование у студентов самостоятельного мышления. Критическое мышление является педагогической технологией, стимулирующей интеллектуальное развитие студентов. Кластер – один из его методов (приемов).

Прием «Кластеры» может быть способом мотивации к размышлению до изучения темы или формой систематизирования информации при изучении. В зависимости от цели организуется индивидуальная или самостоятельная работа студентов, или коллективная – в виде общего совместного обсуждения.

Этот прием развивает умение строить прогнозы и обосновывать их, учит искусству проводить аналогии, устанавливать связи, развивает навык одновременного рассмотрения нескольких вариантов, столь необходимый при решении жизненных проблем. Способствует развитию системного мышления.

Кластер оформляется в виде грозди или модели: в центре располагается основное понятие, мысль с соединением прямыми линиями по сторонам обозначаются крупные смысловые единицы. Это могут быть слова, словосочетания, предложения, выражающие идеи, мысли, факты, образы, касающиеся данной темы. А вокруг схемы могут находиться менее значительные смысловые единицы, более полно раскрывающие тему и расширяющие логические связи. Важно уметь конкретизировать категории, обосновывая их при помощи мнений и фактов, содержащихся в изучаемом материале.

Применение кластера имеет следующие достоинства:

- он позволяет охватить большой объем информации;

- вовлекает всех участников в обучающий процесс, им это интересно;
- студенты активны и открыты, потому что у них не возникает страха ошибиться, высказать неверное суждение.

При применении кластера формируются и развиваются следующие умения:

- умение ставить вопросы;
- выделять главное;
- устанавливать причинно-следственные связи и строить умозаключения;
- переходить от частных к общему, понимая проблему в целом;
- сравнивать и анализировать.

Использование кластера при освоении основ метрологического обеспечения способствует образованию взаимосвязи понятий и образующих, представление полноты содержания, развитие системного мышления. Все это способствует качественному освоению учебного материала, а также пониманию этапов, обеспечивающих правильную организацию метрологического обеспечения.

Метрологическое обеспечение имеет широкое понятие, требующее обязательного уточнения в зависимости от стоящих перед ним задач. Под метрологическим обеспечением принято понимать: комплекс мероприятий по установлению и применению научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства, а также точности, полноты, своевременности, оперативности измерений, достоверности контроля параметров и характеристик объектов.

Основы организации метрологического обеспечения приведены в виде приема кластера на рисунке 1.

Из приведенной схемы вытекают основы метрологического обеспечения:

- обеспечение единства измерений при разработке, производстве и испытаниях продукции;
- анализ и установление рациональной номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений при контроле показателей качества продукции, параметров технологических процессов, контроле характеристик технологического оборудования;
- организация и обеспечение метрологического обслуживания средств измерений: учета, хранения, поверки, калибровки, юстировки, наладки, ремонта;
- установление рациональной номенклатуры измеряемых величин и использование средств измерений (рабочих и эталонных) соответствующей точности;
- разработку методик выполнения измерений для обеспечения установленных норм точности;
- организация и выполнение особо точных измерений;
- проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации;
- обеспечение достоверного учета расхода материальных, сырьевых и топливно-энергетических ресурсов;
- осуществление надзора за контрольным, измерительным и испытательным оборудованием в реальных условиях эксплуатации, за соблюдением установленных метрологических правил и норм;
- внедрение современных методов и средств измерений, автоматизированного контрольно-измерительного оборудования, измерительных систем;
- оценивание технических и экономических последствий неточности измерений;
- оценивание экономической эффективности.



Рисунок 1 – Кластер содержания основ метрологического обеспечения

Прием кластера может применяться практически на всех уроках, при изучении самых разных тем. Форма работы при использовании данного метода может быть абсолютно любой: индивидуальной, групповой и коллективной, она определяется в зависимости от поставленных целей и задач.

Список литературы

1. Авлиякулов, Н.Н. Метрологическое обеспечение производства в нефтегазовой отрасли: учебное пособие. – Ташкент: Фан ватехнологиялар, 2013. – 340 с.
2. Грибанов Д.Д., Зайцев С.А., Митрофанов А.В. Основы метрологии: учебник. – Москва: «МАМИ», 1999. – 184 с.

УДК 744.4:004.92

УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ

В.М. Акулич

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Учебными планами технических специальностей предусмотрено изучение дисциплины «Инженерная графика», которая является первой ступенью обучения студентов,

где изучаются правила выполнения и оформления конструкторской документации. Инженерная графика как учебная дисциплина несет основную нагрузку в графической подготовке инженера. Приобретение устойчивых навыков в черчении является важной задачей. Это достигается в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего направления.

Задача дисциплин, связанных с инженерной графикой – дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах геометрических и инженерно-технических задач.

В результате освоения дисциплины студент должен знать государственные стандарты по выполнению и оформлению чертежей по методу проецирования, геометрическое формообразование машиностроительных деталей.

Современные информационные компьютерные технологии – одно из основных средств достижения качества образования. Использование таких технологий способствует рациональному использованию учебного времени и улучшению графической подготовки студентов в технических вузах.

Использование возможности компьютерных технологий при разработке тематического мультимедийного курса, системное и эффективное его использование на практических занятиях позволяет управлять учебно-познавательной деятельностью студентов.

Техническая подготовка студентов связана с умениями и навыками разработки и свободного чтения чертежей. Типовые задания по инженерной графике обеспечивают способность развития творческой деятельности у студентов, обучают навыкам анализа и систематизации знаний, способности использовать информацию по изучаемой дисциплине при решении инженерных задач.

При изучении изображения разъемных соединений предусмотрено выполнение графической работы по построению шпоночно-шлицевых соединений деталей.

Целью данной работы является исследование методики выполнения задания и графическое построение шпоночно-шлицевого соединения деталей в соответствии с основными правилами и нормами оформления и выполнения чертежей, которые установлены Государственными стандартами ЕСКД [1].

Разработка методического обеспечения кафедры инженерной графики с использованием современных компьютерных технологий позволяет улучшить качество инженерного образования [2].

Для получения большей наглядности на практических занятиях используются мультимедийные разработки построения трехмерных компьютерных моделей деталей и сборочных единиц, поясняющих конструктивные особенности их соединения между собой.

Использование разработанных мультимедийных курсов параллельно с учебно-методическими разработками на практических занятиях позволяет направленно воздействовать на изучение тематического теоретического материала, увеличивает интенсивность выполнения графических работ, при этом обеспечивается контроль со стороны преподавателя на всех этапах выбора необходимых параметров и построения графической работы [3,4].

Для формирования пространственного воображения в графической системе Компас-3D с помощью трехмерного моделирования созданы объемные модели деталей типа валов различной конфигурации, роликов, призматических, сегментных и клиновых шпонок, зубчатых колес, некоторые из которых представлены на рисунке 1.

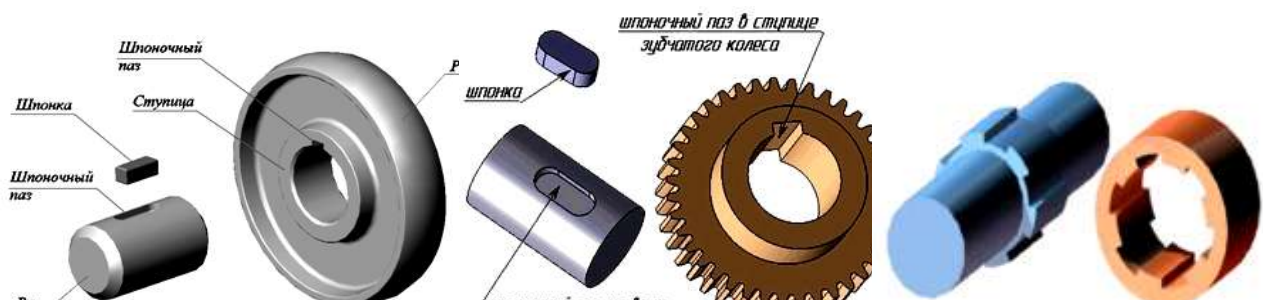


Рисунок 1 –Объемные модели деталей и их элементы

Системное использование тематических плакатов, натуральных моделей и макетов усиливает наглядность и позволяет рационально использовать аудиторное учебное время. На рисунке 2 представлен информационный материал по теме «Соединения шпоночные».



Рисунок 2 –Информационный материал по теме «Соединения шпоночные»

Существенным моментом обучения инженерной графике является поэтапное выполнение графических работ. Разработан алгоритм выполнения графических работ для различных вариантов, и их последовательное построение в сопровождении мультимедийный слайдов, даны указания по выбору параметров из справочных таблиц в соответствии с теоретическими положениями.

Построение шпоночно-шлицевого соединения деталей на практических занятиях с использованием теоретического материала мультимедийных лекций по теме «Разъемные соединения» способствует выработке у студентов устойчивых навыков в конструировании геометрических объектов по теоретически заданным свойствам. На рисунке 3 представлен фрагмент графической работы по построению шпоночно-шлицевого соединения деталей.

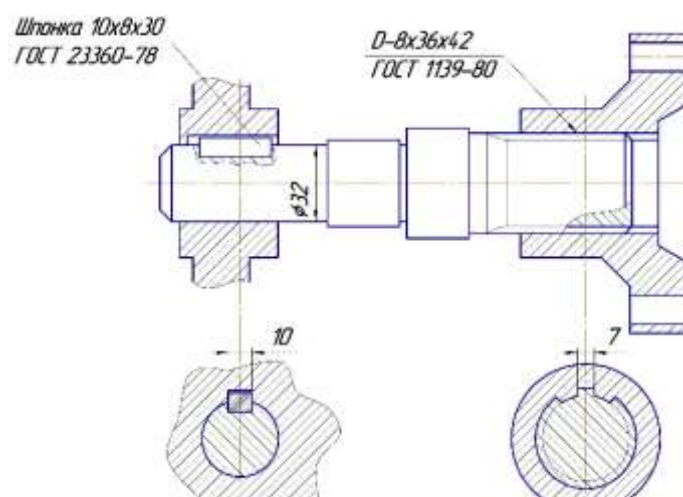


Рисунок 3 –Фрагмент графической работы по построению шпоночно-шлицевого соединения деталей

Такое преподавание графических дисциплин позволяет разработать практико-ориентированную систему обучения студентов, основанную на визуализации объектов исследования.

Предложенная технология обучения по построению чертежей, начиная с самых простых с постепенным переходом к более сложным, и организация учебного процесса формирует умение выполнять чертежи и дает возможность управлять учебно-познавательной деятельностью студентов.

Список литературы

- 1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.– М.:ИПК. Издательство стандартов, 2011. –60 с.
- 2 Акулич, В.М. Компас-3D. Двухмерное проектирование: методические указания/В. М. Акулич, С. П. Хростовская. – Могилев: УО «МГУП», 2008. – 72с.
- 3 Новичихина, Л.И. Справочник по техническому черчению [Текст]: справочное издание/Новичихина. – 2-е изд., стереотипное. – Минск: Книжный дом, 2008. – 312с.
- 4 Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Текст]: учебник/В.С.Левицкий. – 7-е изд., стереотип. – М.: Высшая школа, 2006. – 435 с.

УДК 378.372,881.1

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

В.И. Бакайтис, Е.Н. Степанова, А.Н. Табаторович

Сибирский университет потребительской кооперации, г.Новосибирск,
Российская Федерация

Повышение качества профессиональной подготовки в двухуровневой системе высшего образования сопровождается укреплением доли самостоятельной работы студентов в учебном процессе. Значимость теоретически обоснованного и экспериментально проверенного усиления акцента на самообразование связана с тем, что в образовательных стандартах для самостоятельного освоения отводится значительная часть учебных часов.

Самостоятельная работа студентов выступает основой современного профессионального образования. Несмотря на множественность и неоднозначность

определений принято считать, что самостоятельная работа студентов – любая организованная преподавателем активная деятельность студентов, направленная на поиск ими знаний, их осмысление, закрепление и развитие умений и навыков, обобщение и систематизацию знаний.

В дидактике со времен немецкого педагога А. Дистервега придавалось и придается первостепенное значение именно такому виду учебной деятельности как самостоятельная работа. Сегодня на всех этапах образовательного процесса преподаватели как аксиому принимают положение, сформулированное им о том, что «...знания можно предложить, но овладеть ими может и должен каждый самостоятельно...».

Организация самообразования имеет большое значение в обучении, а также в научной и творческой работе студента вуза. От того, насколько студент подготовлен и включен в самостоятельную деятельность, зависят его успехи в учебе, научной и профессиональной работе. Первые навыки самообразования учащийся получает в школе, и результат обучения, конечно, зависит от уровня овладения этими умениями.

Отмечается, что значительная часть студентов-первокурсников учится ниже своих возможностей из-за отсутствия навыков самообразования. Поэтому готовить будущих студентов к самостоятельной учебной деятельности необходимо в школе, а перед преподавателем каждой учебной дисциплины в вузе ставится задача, максимально используя особенности предмета, помочь студенту наиболее эффективно организовать свою учебно-познавательную деятельность, рационально планировать и осуществлять самостоятельную работу, обеспечивать формирование общих умений и навыков самостоятельной деятельности. Можно с уверенностью утверждать, что какие бы квалифицированные преподаватели ни обучали студента, основную работу, связанную с овладением знаниями, он должен проделать самостоятельно. Анализ публикаций показал, что различные аспекты организации самостоятельной работы студентов рассматривали такие ученые, как Ю.К.Бабанский, И.Я.Лернер, С.И. Архангельский, А.А.Вербицкий, Л.С. Деркач, Б.П. Есипов, Б.И.Коротяев, Н. Д. Никандров, П.И.Пидкасистый, В. А.Сластенин и др. [1].

Пути совершенствования подготовки студентов к самостоятельной учебной деятельности анализировали М.В. Антонюк, В. К. Буряк, Н. А. Важеевская, Л.С. Деркач, И.В.Мостовая и др. Особая роль придается самостоятельной работе студентов в рамках осуществления новой образовательной парадигмы, а именно перехода к компетентностно-ориентированному подходу в обучении.

Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по каждому направлению бакалавриата и магистратуры определены общекультурные и профессиональные компетенции, которыми должен овладеть выпускник соответствующего уровня и профиля подготовки.

Не отклоняя традиционный подход по обеспечению и формированию знаний, умений и навыков, студент после окончания вуза должен овладеть компетенциями, способствующими эффективному становлению выпускника, динамической адаптации и росту его профессиональной конкурентоспособности на рынке. Этот процесс должен происходить при возрастании роли самостоятельной работы.

Вопросы теории и практической реализации самостоятельной работы студентов, характеристики ее форм и методов по различным направлениям подготовки широко освещаются в педагогической и специальной методической литературе: монографиях, статьях в журналах «Педагогика высшей школы», «Высшее образование в России», «Молодой ученый», «Современные проблемы науки и образования», ресурсах Интернет.

Начиная с первого курса, перед преподавателями ставятся задачи:

- изучить проблемы внедрения компетентностного подхода в освоение конкретной дисциплины;
- охарактеризовать место и роль самостоятельной работы в компетентностной модели образования предмета;
- определить принципы, формы и виды самостоятельной работы;

– сделать краткий обзор и анализ форм и видов самостоятельной работы, применяемых в процессе преподавания различных дисциплин.

Важнейшими ориентирами новой парадигмы образования становятся формирование конкурентного, творчески мыслящего специалиста (бакалавра, магистра), способного к решению нестандартных задач, обладающего навыками профессиональной и информационной мобильности. Данную проблему невозможно решить только путем переработки учебных и учебно-методических пособий или внедрения новых образовательных технологий. Необходимо изменить концептуальные принципы обучения, так как развитие творческой личности и механическая передача сведений по предмету в готовом виде от преподавателя к студенту – являются несовместимыми.

Новая образовательная концепция предполагает трансформацию студента из пассивного потребителя знаний в активного субъекта, способного оперативно и грамотно определять возникающие проблемы, анализировать возможные пути их решения, находить оптимальный результат и доказывать его правильность [2].

В данном аспекте самостоятельная работа студентов становится не просто важной формой учебного процесса, а превращается в его основу. Более того, в соответствии с новыми ФГОС ВО, изменилось и соотношение аудиторной и самостоятельной работы в структуре общего количества часов, отведенного на учебные дисциплины.

В организации учебного курса изменилось соотношение лекционных и практических занятий в пользу последних, лекции теперь занимают не более 20% учебного времени бакалавров и магистрантов.

В программах магистратуры введена дисциплина «Научно-исследовательская работа магистранта», освоение которой, в основном, предполагает самостоятельную работу.

Большая часть самостоятельной работы выделена на различные виды практик студентов. Цели и задачи данных видов работы и аттестации также ставятся по каждому направлению подготовки отдельно. Но по сути это тоже вид самостоятельной работы. В итоге, если проанализировать количественное соотношение аудиторной и самостоятельной работы, на основные виды и формы работы современных бакалавров и магистрантов, становится ясным, что весь процесс обучения должен быть переориентирован на самоорганизацию и саморазвитие студентов, формирование у них личной заинтересованности и мотивации к обучению.

Итогом процесса обучения должны стать сформированные компетенции.

Очевидно, что компетенции, для достижения которых необходимо самообразование, играют в новой системе образования приоритетную роль, формирование как общекультурных, так и профессиональных компетенций невозможно при механической передаче знания от преподавателя к студенту. То есть способность к обобщению, анализу, выбору управленческих решений, информации, самостоятельная деятельность по приемке, идентификации, управлением качества товаров и т.д., нельзя сформировать только в виде чтения лекций и проверки освоения материала на практических и семинарских занятиях.

Это возможно сделать только в комплексе при введении абсолютно новых принципов обучения. Это и есть новая компетентностно-ориентированная модель образования [3].

Для ее осуществления следует организовать преподавание различных дисциплин в проблемно-ориентированном ключе, с использованием рефлексивного подхода в обучении, с целью стимулирования у студентов умения отражать свое видение проблемы путем формулирования собственных вопросов.

В рамках этой концепции по большинству направлений подготовки необходимо переходить от узко-специализированного подхода к диверсифицированному. Современная действительность такова, что выпускнику вуза на новом месте работы приходится оперативно осваивать смежные профессии, зачастую сопровождаемые освоением новых знаний, практических навыков, нормативной базы, информационных технологий и т.д. Например, концепция персонального кадрового подхода российской торговой сети «Магнит» заключается в освоении всеми работниками (независимо от уровня образования) навыков

приемки товаров по количеству и качеству, выкладки товаров, работой в торговом зале, контролерами, кассирами-операционистами.

Результаты выборочного опроса среди студентов показали, что понимание самостоятельной работы неоднозначно. Студенты понимают ее и как управляемую деятельность под контролем преподавателя, и как процесс и средство обучения.

Основной целью самостоятельной работы студентов является повышение уровня их профессиональной подготовки, направленное на формирование действенной системы фундаментальных и профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций, которые они могли бы свободно и самостоятельно применять в практической деятельности.

В ходе организации самостоятельной работы студентов преподавателем решаются следующие задачи:

- углублять и расширять их профессиональные знания;
- формировать у них интерес к учебно-познавательной деятельности;
- научить студентов овладевать приемами процесса познания;
- развивать у них самостоятельность, активность, ответственность;
- развивать познавательные способности будущих специалистов.

В этой связи важно отметить необходимость *самообразования и саморазвития* студента. Таким образом, современные образовательные системы являются важным условием подготовки компетентного специалиста при условии активной самостоятельной работы студентов.

Список литературы

1 Жиркова, З.С. Исследование условий самостоятельной работы студентов [Текст] /З.С. Жиркова, Ю.Н. Скрябина, Т.Н. Нурмухамедова // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 8 – С.171-172.

2 Семенова, В.Г. Самостоятельная работа студентов как важнейшая форма организации учебного процесса в рамках компетентностной модели образования [Текст] / В.Г. Семенова// Организация самостоятельной работы студентов: мат-лы докладов II Всерос. научно-практ. конференции (6-9 декабря 2013 г). Саратов: изд-во «Новый проект». – 2013. – С.10-15.

3 Сенашенко, В.Б. Компетентностный подход в высшем образовании: миф и реальность [Текст] / В.Б. Сенашенко, Т.Б. Медникова// Высшее образование в России. – 2014. - №5. - С.34-46.

УДК 332.146

ПРИМЕНЕНИЕ ФОРСАЙТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е.В. Волкова, О.П. Громыко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Эффективный путь развития вуза предполагает правильно выбранные перспективные научно-технические направления, которые реализуются, с одной стороны, в виде портфеля научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), а с другой стороны, – в виде перспективных проектов развития. В связи с этим в учреждениях образования возникает задача обеспечения системы прогнозирования и постоянного мониторинга актуальных научно-технических областей.

Под *форсайтом* понимается механизм согласования интересов отдельных групп граждан: потребителей и общественных организаций, ученых, политиков и бизнеса. При этом необходимо отметить, что основная масса традиционных форсайтных исследований сводится к пошаговому экспертному опросу. Однако экспертное прогнозирование определяет будущее во многом некорректно и зачастую инвариантно, в результате чего

субъекты управления строят собственные стратегии, а также на основании некорректных прогнозов формируют проекты, которые впоследствии реализуются. Сбывшийся прогноз или реализованный проект в такой ситуации часто неэффективен и способствует закреплению и продлению определенной группы стереотипов – социальных, технологических, научных, в частности, закрепляя в вузе группы неперспективных направлений исследования [1].

Цель системы форсайта и прогноза научно-технологических направлений деятельности – обеспечение научно-технологического прогнозирования внутренней и внешней сред, развитие технологического и инновационного окружения и приоритетных инновационных направлений вуза. В задачи прогнозирования входят [2]:

- проектная работа с технологическими трендами (надстройка пула исследований и проектных идей на логическое развитие существующих трендов), поиск противоречий в трендах и встраивание в них проектных идей;
- поиск перспективных, пока не обозначившихся возможностей развития технологий и областей применения;
- поиск упущенных и забытых технологических и продуктовых идей, которые могут быть эффективно воплощены;
- анализ рисков для развития технологий или рисков вследствие развития технологий.

Первоначально метод форсайта применялся в научно-технической отрасли, сейчас используется как инструмент, позволяющий учитывать изменения во всевозможных сферах. Исследуют технологию форсайта как метод интерактивного взаимодействия в обучении, который обеспечивает возможность развития у студентов способности решать на перспективу профессиональные задачи. Вводится понятие форсайт-игры, как квазипрофессиональной деятельности студентов, проектной мастерской, в которой объединяются студенты разных специальностей и авторитетные эксперты (аспиранты, преподаватели, практики). Например, в основу имитационной модели форсайт-игры «я – начинающий проект-менеджер», предложенной будущим специалистам, положен механизм согласования интересов отдельных групп участников с использованием приема сценирования, который предполагает разработку нескольких возможных картин будущего, реализуемых при выполнении определенных условий. Такая методика позволяет вырабатывать профессиональные навыки в условиях, приближенных к реальным, а также способствует активности в обучении, развитию творческих способностей, умений переносить компетенции из теоретической области в практическую [3].

В экономике предпринимательской деятельности прогнозирование дает возможность оценки последствий принимаемых управленческих решений. Особый интерес у студентов вызывают исследовательские проекты с использованием технологии форсайта. Магистерские программы, с использованием преподавания элементов технологии форсайта функционируют в ведущих университетах.

Возможны сценарии организации форсайтной деятельности в вузе [1]:

1. «Вуз как обучающий центр прогностического знания». В данном сценарии реализуется понимание развития вуза как образовательного и научного центра в смысле планирования необходимых в ближайшем будущем образовательных компетенций, квалификаций, планирования и реализации развития технологических направлений. Результаты работы центра Форсайта используются субъектами внутри вуза. Маркетинговая деятельность связана с рекламой вуза как поставщика качественного, современного и своевременного образования для абитуриентов, так и продвижением на рынок конкретных технических разработок и продуктов.

2. «Вуз как консультант по будущему в своих приоритетных научно-технологических направлениях». Помимо внутренних потребностей вуза оказываются точечные услуги по консалтингу в области прогнозирования в выбранных научно-технологических направлениях отдельным заказчикам как на региональном, так и на федеральном уровне. Существует

отдельное маркетинговое направление по продвижению данного типа услуг на рынок и поиску соответствующих потребителей. В вузе работает собственная фабрика мысли, ориентированная на внутренние потребности и внешних заказчиков.

3. «Вуз как источник видения будущего или вуз как генератор будущего». Вуз проводит исследования широкого профиля в областях своей специализации и организует свободное предоставление прогностической информации, а также создает информационную систему, позволяющую собирать, согласовывать и управлять позициями экспертов и значимых игроков в области работы с трендами, технологическими развилками, альтернативными сценариями, дикими картами. Прогностический центр имеет собственный отдел маркетинга, который направлен на управление информированностью общественного мнения о технологических трендах, создание моды, в том числе, в области будущих компетенций и квалификаций. Вуз выступает поставщиком принципиального понимания в области развития и применения научно-технологических направлений.

Таким образом, для более эффективного внедрения результатов форсайт-исследований в научно-исследовательскую, образовательную и инновационную деятельность необходимо понимание и осознание важности использования результатов таких исследований как внутри вуза (менеджментом вуза и его профессорско-преподавательским составом), так и государством, бизнесом.

Список литературы

1 Диброва, Ж.Н. Форсайт как современная практика управления ВУЗом / Ж.Н. Диброва // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2014. – № 1 (139). – С. 465-468.

2 Колосова, Г.М. Информационное обеспечение и форсайтные исследования инновационной деятельности предприятий / Г.М. Колосова, Н.А. Денисова, Л.Н. Ашальян // Вестник университета. – 2012. – № 13. – С.17-25.

3 Манаева, Н.Н. Использование образовательного форсайта при формировании информационной мобильности студентов ВУЗа / Н.Н. Манаева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №6.

УДК 372.881'243

IMPLEMENTATION OF FLIPPED LEARNING METHODOLOGY FOR THE STUDENTS MAJOR IN FOOD TECHNOLOGIES IN LEARNING ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSE

O.M.Galynska

National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

University teachers have the continuous challenge of finding new tools and methods to involve students in the classroom by increasing the effectiveness of the learning process and students' motivation. Flipped learning is a pedagogical approach in which direct instruction moves from the group learning space to the individual learning space, and the resulting group space is transformed into a dynamic, interactive learning environment where the educator guides students as they apply concepts and engage creatively in the subject matter [2]. According to other researchers, flipped learning is the learning style that shifts from lecturing in class into performing a variety of activities. These activities shall be self-learning ones, as a result the educator's role will change from being a communicant into a coach and facilitator whereas the lecturing shall be done via the technology media such as online-video podcasting or screen casting and more [3, p. 420].

The flipped learning approach includes any kind of use of the Internet technologies to leverage the learning in a classroom, so that a teacher can devote more time interacting and communicating with students rather than teaching. This can be done by using Internet videos or/and teacher created videos that students view outside of class time. "It is called the flipped class model

because the whole classroom/homework paradigm is "flipped". In its simplest terms, what used to be classwork (the lecture) is done at home through teacher-created videos and what used to be homework (assigned problems) is now done in class" [3, p.418].

According to the Flipped Learning Network [2], the flipped classroom approach has four pillars. In order for teachers to achieve this approach, they have to take these four elements into consideration:

- 1). F: Flipped learning requires flexible environments
- 2). L: Flipped learning requires a shift in learning culture
- 3). I: Flipped learning requires intentional content
- 4). P: Flipped learning requires professional educators

The role of the teacher in the flipped learning model is of key importance, since instead of transferring knowledge directly, they must be a guide to facilitate learning. Teachers have to be guides to understanding instead of distributors of information and students become active learners instead of repositories of information. The role of students is to use self-directed learning methods to retrieve the lessons at home or outside the university through flipped education tools such as YouTube, Google Apps, Dropbox, VideoScribe, Twitter. The student's role goes from being a passive receiver of knowledge to an active promoter of knowledge, assuming their own learning responsibilities, watching videos and using the learning materials before the class, participating in discussions within the class, interacting with the teacher and peers, taking and giving feedback, and participating in teamwork [1].

Implementation of flipped learning at the National University of Food Technologies for the students major in Food Technologies demonstrated positive learning outcomes. English teachers define numerous benefits of flipped learning:

- ✓ It allows more students to learn at their own pace as video can be watched again
- ✓ It is more efficient, as students enter the class prepared to contribute
- ✓ It enriches the classroom, as more time can be spent to and more attention can be paid to group work and projects
- ✓ It allows the teachers to target the students who are less confident and need help, as well as provide more personal feedback
- ✓ It allows the teachers to work more closely with individuals and small groups.

As we can see, flipped learning is a good alternative to traditional teaching methods. It is an innovative, important and efficient pedagogical approach in increasing student achievements, improving student motivation, providing more time in the classroom for educators and students to ask questions and receive on the spot feedback.

References

- 1 M. Buil-Fabregá, M. Martínez Casanovas, N. Ruiz-Munzón. Flipped Classroom as an Active Learning Methodology in Sustainable Development Curricula. Sustainability 2019, 11(17), 4577; <https://doi.org/10.3390/su11174577>
- 2 Flipped Learning. Access mode: <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>
- 3 Hanaa Ouda Khadri Ahmed. Flipped Learning as a New Educational Paradigm: An Analytical Critical Study. Access mode: <http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/7335>

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

П.М. Гламаздин, Н.Е. Журавская

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина

На современном этапе преподаватели и соискатели образования в обучающем пространстве находятся в более жесткой и требовательной эпидемиологической обстановке. Поэтому должны использовать трансформацию, обобщение, новации и ориентироваться в большом количестве имеющих информационных ресурсов, обеспечивающих овладение навыков, необходимых для выполнения рабочей программы по эффективности обучения [1].

1. Виды учебного процесса:

– лекции; практические занятия; лабораторные работы и самостоятельные работы (КП, КР, контрольные, рефераты и др. работы);

– влияние интернета на форму и содержание лекций, заданий.

2. Изменение вида лабораторных работ: если 20 лет назад однозначно они связывались с какими-то материальными установками, в которых протекали реальные процессы и нужно было зафиксировать измерительными приборами параметры этих процессов, а затем с помощью расчета формул определить, например, эффективность работы какой-либо установки или влияние на протекание какого-либо процесса измерение внешних воздействий, то теперь можно необходимое сделать виртуально. Например, для определения КПД брутто отопительной котельной не обязательно идти на котельную и производить там измерительные манипуляции, а, изобразив схему котельной на экране компьютера, задать определенные значения некоторых параметров технологических процессов тут же и получить искомое значение. Безусловно, подобные виртуальные манипуляции облегчают и упрощают учебный процесс, но одновременно и выхолащивают его. Современному человеку присуще так называемое «клиповое мышление», когда мир представляется ему в виде быстро сменяющихся друг друга картинок или клипов. Результаты подобной лабораторной работы ненадолго остаются в памяти студента и вряд ли он будет представлять реальную обстановку в работающей отопительной системе и ассоциировать процессы в ней реализуемые с оборудованием, входящем в ее тепловую и гидравлическую схему [2].

В тоже время наличие современных измерительных приборов, дающих возможность зафиксировать с необходимой точностью динамично изменяющиеся параметры процессов, протекающих в аппаратах, входящих в состав той же котельной, позволяют связать теоретические знания о влиянии процессов в отдельных аппаратах схемы на КПД всей установки.

Авторы имеют богатый опыт разных инновационных подходов также и с применением информационных технологий в образовательном процессе [3], в том числе и формализационный подход [4], в данном случае, для использования двухэтапного проведения лабораторной работы. На первом этапе проводились экскурсии в котельной, а на втором – виртуальная лабораторная работа по определению КПД брутто котельной. Результаты не показали достаточными. Проведение лабораторной работы с изменениями параметров основных и вспомогательных процессов непосредственно в условиях действующей котельной и затем камеральная обработка полученных данных показывает углубление интереса к изучению материала и улучшению усвояемости.

Для проведения измерений частично можно использовать имеющиеся в котельной приборы – коммерческий узел учета расхода газа и узел учета теплоты на выходе из котельной, которые возможно использовать для визуализации текущих значений измеряемых параметров и для получения этих же данных в электронном виде для дальнейшей обработки. Для измерения других параметров особенно вспомогательного

оборудования необходимо иметь переносные приборы: тепловизор для диагностики обмуровки котлов и другого оборудования, переносные газоанализаторы для диагностики котлов, накладные ультразвуковые расходомеры. Используя эти приборы, студенты получают представление о современных измерительных приборах и их возможностях.

Рекомендовать для всех предметов подобный подход к организации лабораторных работ безусловно невозможно по разным причинам, в том числе и по организационным. Например, получить разрешение по проведению лабораторной работе по изучению тепломеханического цикла в курсе «Технической термодинамики» сложно, с учетом требований по охране труда и в связи с особым режимом работы тепловых электростанций, как стратегических объектов.

Таким образом, можно рекомендовать проведение лабораторных работ на комплексных технических объектах в два этапа: на первом этапе проведение измерений параметров изучаемых процессов непосредственно на объекте и на втором – обработку результатов с использованием вычислительной техники и создания виртуальной модели объекта и далее с исследованием на этой модели влияние изменений отдельных параметров на комплексные показатели работы всего объекта.

Список литературы

1 Проект «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки», Міністерство освіти і науки України, 2020. – 71 с.

2 Малкін Е.С. Спеціальні питання тепломасообміну / Е.С. Малкін, І.Є. Фуртат, Н.Є. Журавська // Навчальний підручник. – Київ: КНУБА, 2017. - 288 с.

3 Журавская Н.Е. Использование перспективных информационных технологий для современной организации работы студентов ФИСЭ в КНУСА / Н.Е. Журавская, А.В. Приймак, Ю.Д. Копаница // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы. Материалы IV Международной научно-методической конференции 15 – 16 ноября 2018 года. Могилев. – 2018. – с.162-164.

4 Zhuravska N. Nature principles when using reagent-free water treatment / N. Zhuravska, P. Kulikov, I. Wildman // Heritage of european science: Environmental protection. Monographic series «European Science». Book 2. Part 1. Chapter 14, pp. 220-236, 274-276. - Karlsruhe, Germany: ScientificWorld – NetAkhatAV, 2020. - 278 p. – [Электронный доступ]. – Режим доступа: <https://www.sworld.com.ua/simpge2/sge2-01.pdf> (Дата обращения 1.10.2020).

УДК 004.418

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ПАКЕТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В.В. Давыдовская

Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь

Многие прикладные задачи, которые студенты решают при обучении в технических университетах, сводятся к решению дифференциальных уравнений в частных производных и их систем. Одним из наиболее распространенных приближенных методов их решения является метод конечных элементов. В этой работе будет рассмотрен один из встроенных наборов MATLAB, позволяющий исследовать и решать нестационарные дифференциальные уравнения второго в частных производных методом конечных элементов – PartialDifferentialEquation или PDE Toolbox[1].

MATLAB – это высокопроизводительный язык для технических расчетов. Она включает в себя вычисления, визуализацию и программирование в удобной среде, где задачи и решения выражаются в форме, близкой к математической [1].

PartialDifferentialEquation (PDE) Toolbox содержит средства для исследования и решения нестационарных дифференциальных уравнений второго порядка в частных производных. В пакете используется метод конечных элементов. Команды и графический интерфейс пакета могут быть использованы для математического моделирования уравнений в частных производных применительно к широкому классу инженерных и научных приложений, включая задачи сопротивления материалов, расчеты электромагнитных устройств, задачи тепломассопереноса и диффузии [2].

Пакет PDE Toolbox встроен в MATLAB, инженеру предлагается работать с его функциями, программируя в среде MATLAB. Тем не менее, PDE Toolbox также обладает и графическим интерфейсом, который позволяет работать с двухмерной моделью без навыков программирования. Следует отметить, что основные возможности программы все же представлены функциями, а графический интерфейс лишь дополнительное средство, которое не всегда удобно [3].

PartialDifferentialEquationToolbox служит эффективным средством для решения эллиптических, параболических, гиперболических и нелинейных дифференциальных уравнений, а также систем дифференциальных уравнений в частных производных с большим числом переменных. Графический интерфейс пользователя PartialDifferentialEquationToolbox включает в себя набор типовых моделей классических инженерных и научных задач в таких областях как сопротивление материалов, электромагнитное поле, поле проводящей среды, теплопроводность, диффузия и др. При выборе определенной модели коэффициенты уравнения автоматически заменяются физическими параметрами, такими как модуль упругости, диэлектрическая проницаемость и т.п. Граничные условия также могут быть заданы в подходящем для данной задачи виде. Графические средства пакета позволяют визуализировать различные параметры уравнения и их комбинации в соответствии с физическим смыслом задачи [4–5].

В настоящее время практически в любой сфере профессиональной деятельности используется компьютерная и оргтехника, поэтому одной из актуальных задач является обеспечение условий для нормального функционирования данных устройств [1–3].

Оптимальная температура для помещений, в которых работают компьютеры: 17-20°C, однако допустимым является также диапазон при эксплуатации: от +15 до +32°C.

Если температура в помещении где эксплуатируется сервер выше 28°C, то в корпусе сервера, она приблизится к 50°C. Для большинства современных микросхем критичной считается температура в 71°C, и если в помещении отсутствует вытяжная и приточная вентиляция, порог в 71°C будет быстро достигнут. Конечно микросхемы не выйдут из строя, сработают всяческие защиты, но на деле мы получим – либо существенное замедление работы, либо экстренное выключение оборудования.

Рассмотрим задачу о нестационарном распределении температуры в рабочем кирпичном помещении, состоящем из двух комнат соединенных коридором, стены одной комнаты теплоизолированы и в ней находятся два рабочих компьютера, на одной из стен установлен кондиционер, который охлаждает воздух согласно линейному закону $-2 \cdot t$, два компьютера выделяют тепло 35°C, в соседней комнате расположен сервер, который выделяет температуру 50°C. Температура внешней среды 25°C. Начальная внутренняя температура 25°C. Найти распределение температуры $T(t)$ в области.

Решение задачи начинается с того что необходимо установить вид расчета «Heat Transfer. Теперь изобразим помещения и техники находящейся в нем в рабочей области с помощью геометрических примитивов по заданным в условии значениям (рисунок 1).

При рисовании программа дает каждой области индивидуальное наименование, в данном случае таких областей здесь семь, и они получили названия: R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7. В строке SetFormula можно исключить какое-либо множество из расчета, но в данном случае в строке SetFormula будет запись: R2+R3-R7+R1-R4-R5-R6.

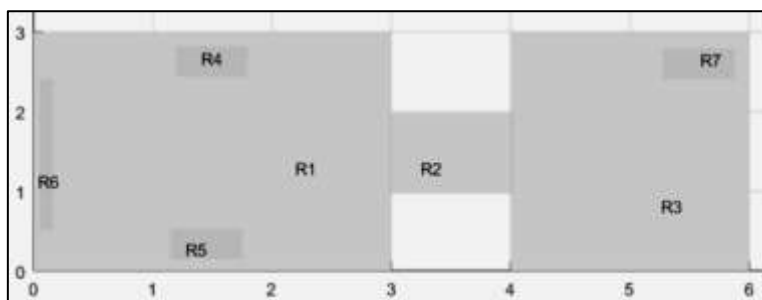


Рисунок 1 – Вид помещения в рабочей области

Далее необходимо задать значимые условия на каждом участке для этого в группе команд Boundary, далее активировать BoundaryMode. После в рабочей области появится изображение помещений, поделенных на сегменты для которых необходимо задавать граничные условия.

Для удобства можно выделять все необходимые участки удерживая кнопку Shift на клавиатуре, а мышкой выбирать необходимые участки.

Для помещения с теплоизолированными стенами задаются нулевые краевые условия Неймана. Для оборудования устанавливаются граничные условия Дирихле с температурами, которые заданы в условиях задачи.

Теперь необходимо установить вид уравнения и указать все его коэффициенты, для этого в группе команд PDE выбираем PDESpecification.

После того как мы задали все необходимые параметры можно начинать искать решение задачи. Перейдем в меню Mesh (сетка) и построим ее (рисунок 2). Можно увеличивать ее частоту, если необходима высокая точность решения.

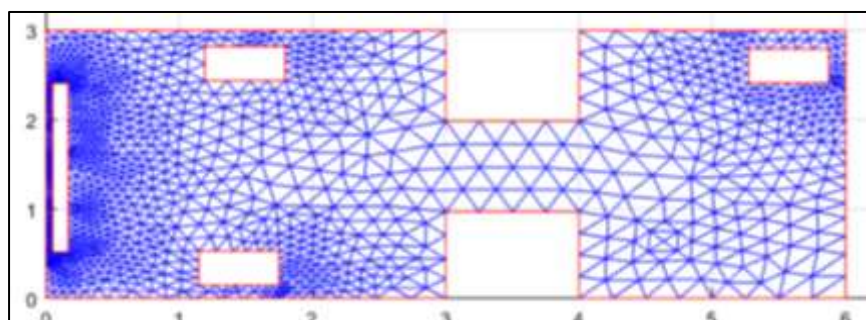


Рисунок 2 – Построение сетки на исследуемой области

Для того чтобы визуальное решение выглядело нагляднее, можно воспользоваться настройкой параметров решения, для этого в группе команд Plot выбираем Parameters и появится диалоговое окно PlotSelection [4, 5].

Теперь для получения решения активируем в группе команд Solve (решение) команду Solve PDE. Решение задачи будет представлено графическом виде (рисунок3).

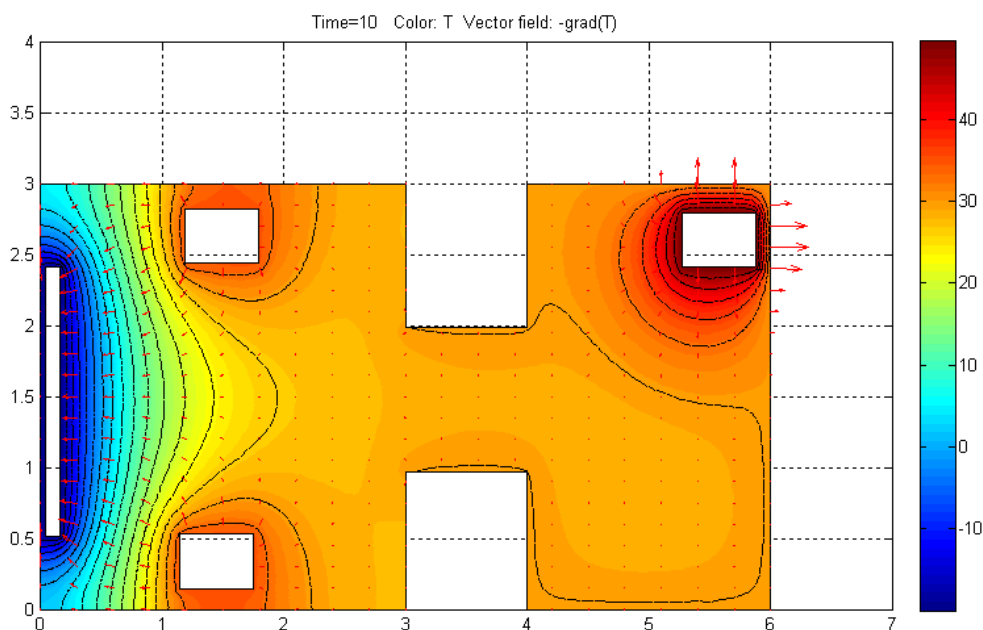


Рисунок 3 – Вид двухмерного решения

Использование программы PDE Toolbox для решения прикладных задачи методом конечных элементов оправдано, так как при минимальных затратах времени и неглубоких знаниях в программировании можно получить точное решение поставленных задач.

Список литературы

- 1 Дьяконов, В. П. MATLAB. Полный самоучитель / В. П. Дьяконов. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 768 с.
- 2 Ануфриев, И. Е. MATLAB 7 / И. Е. Ануфриев, А. Б. Смирнов, Е. Н. Смирнова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 1104 с.
- 3 MATLAB Documentation [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mathworks.com/help/matlab>. – Дата доступа: 10.09.2020.
- 4 Список функций PDE Toolbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://matlab.exponenta.ru/pde/book3/1/pdetool.php>. – Дата доступа: 24.09.2020.
- 5 Лазарев, Ю. Ф. Моделирование процессов и систем в MATLAB : учеб.курс / Ю. Ф. Лазарев. – СПб.: Питер, 2005. – 511 с.

УДК 577.1:37.091.33

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ДИСЦИПЛИНАМ «ОБЩАЯ И ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» И «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Н.И. Ильичева, О.В. Дудинская, Л.М. Ткаченко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Современная система педагогического образования в Республике Беларусь – это динамично развивающаяся система. Она предусматривает открытость, ступенчатость, многоуровневость и многофункциональность образования. Постоянное обновление содержания и структуры педагогического образования на всех ступенях и уровнях служит показателем развития системы.

В Концепции развития педагогического образования на 2015-2020 годы в Республике Беларусь определены приоритетные направления совершенствования системы в современных социально-экономических условиях и спрогнозированы возможности повышения ее социальной эффективности [1].

Изменение роли образования в обществе обусловило введение инновационных процессов. Обучение из социально пассивного, рутинного, совершающегося в традиционных социальных институтах, становится активным. В то же время, в глубине активного обучения начинает развиваться более эффективное, с точки зрения методов и приемов, интерактивное обучение.

Интерактивное обучение – это диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие педагога и обучающегося, ведущее к взаимопониманию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач.

Интерактивные методы нацелены на стимулирование учебно-познавательной мотивации обучающихся, развитие самостоятельности и активности, воспитание аналитического и критического мышления, формирование коммуникативных навыков и умений, саморазвитие обучающихся.

Актуальной, теоретической и практической значимой проблемой исследования является недостаточно разработанная проблема выбора интерактивных методов обучения студентов в изучении конкретных дисциплин, в частности, таких как «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия». Это определило выбор темы исследования.

Целью исследования было теоретическое обоснование, подбор и модификация интерактивных методов обучения студентов дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия».

Объектом исследования явилась учебная деятельность студентов экономических и технологических специальностей. Предметом исследования стали интерактивные методы обучения дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия».

В результате исследований были:

- проанализированы исторические предпосылки возникновения интерактивных методов обучения в зарубежной и отечественной педагогической практике;
- раскрыты теоретические аспекты интерактивных методов и технологии интерактивного обучения;
- определена интерактивная направленность личности обучающихся на начальном и завершающем этапах изучения дисциплин «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия»;
- проведен подбор и модификация интерактивных методов обучения дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия».

Для выявления интерактивной направленности личности был проведен констатирующий эксперимент на начальном этапе обучения дисциплинам «Общая и органическая химия» среди студентов первого курса экономических специальностей и «Биологическая химия» среди студентов второго курса технологических специальностей Могилевского государственного университета продовольствия. Участвовали группы студентов, состоящие из 30-ти человек, которые были разделены на две подгруппы: первая – экспериментальная подгруппа (была названа ЭПГ-1); вторая – контрольная подгруппа (была названа КПГ-1).

При проведении данного эксперимента была использована методика «Диагностика интерактивной направленности личности (Н.Е. Щуркова в модификации Н.П.Фетискина)[2]. Проведено тестирование по определению интерактивной стороны общения у студентов, целью которого было изучение вектора интерактивной направленности и личностной социализации у студентов на начальном этапе обучения данным дисциплинам. Каждому студенту был предложен тест, содержащий опросник с 31-м вопросом и вариантами ответов. Необходимо было выбрать не тот ответ, который считается желательным или правильным, а тот, который в большей степени соответствовал бы их мнению и наиболее был бы ценен для самого студента. Отвечать нужно было по возможности быстро, так как важна была первая реакция, а не результат долгого размышления.

Для выявления интерактивной направленности личности применялись следующие шкалы с тремя уровнями (низким, средним и высоким):

– ориентация на личные интересы (эгоистические, связанные с преобладанием мотивов собственного благополучия, преследуются цели удовлетворения личных потребностей);

– ориентация на взаимодействие и сотрудничество с другими людьми, обусловленная потребностями в поддержании конструктивных отношений с членами малой группы, эмпатии и интерес к совместной деятельности;

– маргинальная ориентация выражается в склонности подчиняться обстоятельствам и импульсивности поведения, неконтролируемости поступков, проявления инфантилизма, подражания.

В результате констатирующего эксперимента было установлено, что большинство обучающихся имели низкие уровни интерактивной активности по всем видам ориентаций. Однако у некоторых обучающихся имелся средний уровень маргинальной ориентации, что вызывало обеспокоенность.

С целью повышения эффективности учебно-познавательной деятельности студентов к дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия» были подобраны и модифицированы следующие интерактивные методы: лекция с проблемным изложением материала, поисковая (эвристическая) беседа, самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность с использованием метода проектов, круглый стол [3]. В качестве интерактивных форм обучения были выбраны лекции, лабораторные занятия и управляемая самостоятельная работа. Приемами обучения явились творческие задания, работа в парах, работа в малых группах, проектные задания.

Для контроля эффективности использования интерактивных методов обучения студентов дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия», был проведен контрольный эксперимент. Для этого также была применена диагностика интерактивной направленности личности с данными студентами по данной методике [2] на этапе завершения обучения данным дисциплинам. Сравнительный анализ констатирующего и контрольного экспериментов представлен на диаграммах (рисунки 1-3).

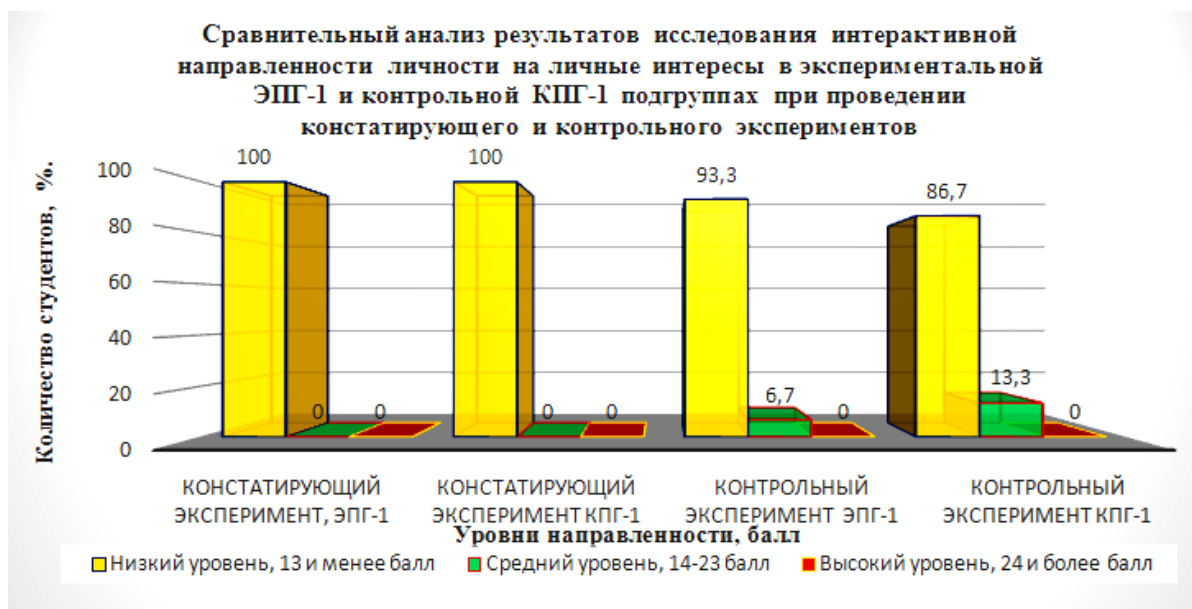


Рисунок 1 – Сравнительный анализ интерактивной направленности



Рисунок 2 – Сравнительный анализ интерактивной направленности личности на взаимодействие и сотрудничество



Рисунок 3 – Сравнительный анализ интерактивной направленности личности с маргинальной ориентацией

В ходе проведенного контрольного эксперимента было установлено, что внедренные в учебный процесс интерактивные методы обучения по дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия» показали высокую эффективность. В результате обучения у студентов повысилась интерактивная направленность личности на взаимодействие и сотрудничество, сформировалась высокая активность учебной деятельности, развились навыки анализа, критичности мышления, взаимодействия и коммуникации, изменились установки на сотрудничество, эмпатию и социальные ценности.

Все это привело к достижению дидактической цели через детальную разработку проблемы и завершилось достаточно реальным, осязаемым практическим результатом – успешной сдачей экзамена по дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия».

Список литературы

- 1 Концепция развития педагогического образования на 2015–2020 годы (Постановление Министров Республики Беларусь от 16.01.2014 г. № 27).
- 2 Фетискин, Н.П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Фетискин, Н.П. [и др.]. – М.: Изд-во Института Психотерапии. 2002. – 490 с.
- 3 Голубкова, О. А. Использование активных методов обучения в учебном процессе: учебно-методическое пособие / О.А. Голубкова. – СПб. 1998. – С.16.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

М.И. Какора, А.Г. Ефименко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Социально-экономические изменения в современном обществе выдвигают высокие требования к системе образования и обучению специалистов различного уровня подготовки. Компетентностный подход в профессиональном образовании, его ориентация на формирование ключевых компетенций выпускников – основа его профессиональной мобильности – и есть тот основной механизм, который призван обеспечить социальную защиту молодежи в современном обществе. Современному обществу нужны образованные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать решения, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью и динамизмом. В образовании очень важно конструировать учебный процесс по различным моделям и технологиям для повышения эффективности образовательных структур. Особое значение приобретает формирование учебной деятельности, обеспечивающей не только усвоение знаний, но и овладение способами учебной работы, умением самостоятельно строить свою деятельность, искать и находить более рациональные способы, переносить их в условия, не заданные непосредственно обучением. Для решения комплексных задач усвоения нового, закрепления изученного материала, развития творческих способностей, формирования умений, т.е. компетенций, используются различные образовательные технологии [1].

Слово технология происходит от греческого слова: «techne» – искусство, мастерство, умение и «logos» – наука, закон. Дословно «технология» – наука о мастерстве.

Образовательная технология – это система взаимосвязанной деятельности преподавателя и студентов, основанная на конкретной концепции в соответствии с определенными принципами и взаимосвязью целей, содержания, методов, средств обучения. Образовательные технологии разрабатываются педагогической наукой и внедряются в педагогическую практику высшей школы с целью повышения эффективности образовательного процесса, развития профессионально и социально компетентной личности специалиста [3].

По мнению Г.М. Коджаспировой, образовательные технологии – это система способов, приемов, шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает решение задач воспитания, обучения и развития личности обучающегося, а сама деятельность представлена процедурно, т.е. как определенная система действий; разработка и процедурное воплощение компонентов педагогического процесса в виде системы действий, обеспечивающих гарантированный результат [2].

Для реализации познавательной и творческой активности студентов в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования за счет более эффективного использования учебного времени. Современные образовательные технологии ориентированы на индивидуализацию, дистанционность и вариативность образовательного процесса, академическую мобильность студентов независимо от начального уровня образования. Образовательные технологии бывают различного направления: технологии развития критического мышления, проектные технологии, технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения, личностно-ориентированные технологии, модульные (модульно-рейтинговые) технологии, здоровьесберегающие технологии, компьютерные (информационные) технологии, технологии активного обучения, игровые технологии и др.

На кафедре экономики и организации производства МГУП используется большинство из перечисленных выше образовательных технологий (таблица 1).

Таблица 1 – Современные образовательные технологии, применяемые на кафедре экономики и организации производства, и их результативность

Технология	Учебная дисциплина	Результативность использования технологии
Проблемное обучение	Экономика предприятия, Организация производства, Планирование на предприятии	Отработка навыков группового анализа проблем и принятия решений, развитие критического мышления
Проектное обучение	Экономика предприятия, Организация производства, Инвестиционное проектирование	Развитие исследовательских умений и системного мышления, погружение в будущую профессиональную деятельность
Модульное обучение	Организация производства, Прогнозирование и планирование экономики, Экономика, менеджмент и маркетинг в отрасли	Приспособление к индивидуальным потребностям личности, уровню его базовой подготовки, повышение качественной успеваемости студентов
Игровое обучение	Менеджмент, Маркетинг, Управление закупками и сбытом, Лизинг, Инновационный менеджмент	Развитие творческих способностей студентов, взаимответственности, моделирование содержания профессиональной деятельности
Активное обучение (кейс-метод)	Менеджмент, Маркетинг, Организация предпринимательской деятельности Организация производства и управление предприятием	Обучение анализу предложенной практической ситуации и нахождению путей ее решения, выработка программных действий по преодолению проблемы
Компьютерные (информационные технологии)	По всем учебным дисциплинам кафедры	Расширение познавательной активности студента, обеспечение доступности излагаемого материала, развитие самостоятельности студентов, повышение динамики работоспособности

Таким образом, использование современных образовательных технологий в учебном процессе дает возможность повысить у студентов интерес к предмету; своевременно выявить и развить способности обучающихся; овладеть конкретными знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности; расширить виды совместной работы преподавателя и студентов, обеспечивающей получение последними коммуникативного опыта; повысить многообразие видов и форм организации образовательной деятельности.

Список литературы

- 1 Астралинова, Л. Б. Применение образовательных технологий в учебном процессе / Л. Б. Астралинова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 5 (139). – С. 465-468. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/139/39268/>. – Дата доступа: 06.07.2020.
- 2 Коджаспирова, Г.М. Педагогика: учебник / Г.М.Коджаспирова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 719 с.
- 3 Ползикова, Н.Б. Современные образовательные технологии / Н.Б. Ползикова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 25. – С. 232–234.

**МАГНИТОСТАТИКА В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ
ПО РАЗДЕЛУ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ «ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ»****Д.Я. Каранчук, А.С. Скапцов, В.А. Юревич**

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В сообщении анализируются особенности усвоения слушателями курса физики в рамках имеющегося набора лабораторных работ по указанной тематике той реальности, которая стоит за магнитными свойствами физических объектов, то есть, привычной для всех группой физических явлений, в решающей степени обеспечивающей человека используемой им для жизни и производства энергией и возможностью передачи и хранения информации об окружающем мире. Существует определенная проблема в том, что в понимании магнитных эффектов слушатели исходят из обыденного представления о силовом действии постоянных магнитов, изготовленных из магнитных материалов (ферромагнетиков). В лабораторных же измерениях силовые проявления магнитного поля рассматриваются в связи с его действием на движущиеся электрические заряды, а именно в электрических схемах с наличием тока проводимости. Непосредственно в приближении магнитостатики материальные причины магнетизма не рассматриваются, но изучается взаимодействие постоянных токов посредством создаваемого ими постоянного магнитного поля и способы расчета характеристик и пространственного распределения магнитного поля в этом случае.

Арсенал работ по магнетизму довольно типичен, и в наличном лабораторном практикуме университета можно особо выделить несколько работ, в основе которых лежат весьма характерные явления, происхождение которых убедительно подтверждается представлениями магнитостатики.

Среди них, прежде всего, лабораторная работа по изучению магнитного поля в физической схеме, образованной катушками (или кольцами) Гельмгольца. Схема состоит из двух соосно расположенных одинаковых радиальных катушек из проводящего материала, расстояние между центрами которых равно их среднему радиусу R . В центре системы имеется зона однородного магнитного поля, которая представляет эллипсоид вращения близкий к сфере радиусом $0,3R$. Величина магнитной индукции в однородной зоне определяется законом Био-Савара-Лапласа, может быть рассчитана на его основе и, одновременно, измеряется с применением датчика Холла. Предлагаемая работа опирается на обширный теоретический материал с анализом закономерностей силового действия магнитного поля (закон Ампера), проявлений силы Лоренца (изменение траектории движения носителя заряда в магнитном поле), следствий эффекта Холла (стимулированного силой Лоренца возникновения разности потенциалов на гранях образца проводника с током, помещенного в область с однородным магнитным полем).

Вторая работа из этого цикла посвящена изучению характеристик магнитного поля, индуцированного постоянным током в центральной области соленоида (то есть, внутри катушки из проводящего материала). В выводе формулы для величины напряженности исходят из очевидного допущения об однородности магнитного поля внутри соленоида. Здесь особо важно, что в итоге выполнения работы формируется понимание устройства такого важного элемента автоматических и радиотехнических приборов, как электромагниты. Будучи сердечником соленоида, при включении тока магнитные свойства способен приобрести образец из любого металла, в обычном состоянии ими не обладающего. Характерно также, что при выполнении задания работы обучаемые убеждаются в том, что периодически меняющееся магнитное поле в соленоиде в условиях переменного тока порождает специфический вид электрического сопротивления, измеряемого в витках катушки – реактивное сопротивление.

В третьей из работ с применением закономерностей магнитостатики изучается, в основном, следствие земного магнетизма – измеряется горизонтальная составляющая

напряженности магнитного поля планеты Земля. Результат суперпозиции магнитного поля Земли и поля, индуцированного в тангенс-гальванометре (устройстве, которое образовано несколькими последовательно соединенными круговыми витками, ориентированными в вертикальной плоскости), выражается в отклонении стрелки компаса от обычного, почти меридионального направления. Рассчитываемая с применением закона Био-Савара-Лапласа зависимость величины угла отклонения от силы постоянного тока в витках дает возможность оценки напряженности земного магнитного поля.

Приведено разъяснение того, что магнитным полем обладает ряд планет Солнечной системы с вероятной причиной их происхождения в существовании и характере движения металлических ядер в центре глубинной внутренней структуры этих небесных тел. Подчеркивается, что наличие магнитного поля у Земли является одним из решающих факторов существования привычных нам форм жизни на планете. В своем вращении вокруг Солнца Земля проходит сквозь потоки заряженных микрочастиц, которые содержатся в космических лучах и распространяются с субсветовыми скоростями. Магнитное поле планеты посредством фундаментальной силы Лоренца особым образом действует на движущиеся заряженные частицы, отклоняя и увлекая их во вращательное движение. Поэтому губительная для всего живого интенсивная космическая радиация удерживается на расстоянии от поверхности планеты (примерно на высоте 80 – 90 км), образуя там так называемые радиационные пояса. На высоких широтах вблизи магнитных полюсов частицы из космических лучей способны достигать верхних слоев атмосферы, ионизируя молекулы содержащихся в ней газов и обуславливая замечательное природное явление свечения атмосферы, известное как полярное сияние.

В последней из работ предлагается изучить процесс намагничивания вещества, помещенного во внешнее магнитное поле, но способного остаться намагниченным при дальнейшем снятии этого поля. Подобные вещества образуют целый класс материалов, именуемых ферромагнетиками, и существуют в различных агрегатных состояниях – это сплавы, химические соединения, жидкости. Важно, что в их составе обязательно присутствуют химические элементы, атомы которых обладают нескомпенсированным магнитным моментом. В этом – их отличие от остальных материалов (пара- и диамагнетиков) с «немагнитными» атомами. Ферромагнетики (среди них наиболее известны такие металлы, как железо, никель, кобальт) могут оставаться ненамагниченными. При наличии действующего внешнего магнитного поля в их внутренней структуре устанавливается дальний ферромагнитный порядок магнитных моментов атомов или моментов коллективизированных электронов (в металлических кристаллах), и образец материала представляет постоянный магнит уже в отсутствие приложенного поля.

Наличие такого свойства у этого рода магнетиков приводит к тому, что зависимость намагниченности образца от напряженности внешнего поля на этапе нарастания и убывания поля характеризуется разными кривыми (имеет место так называемая бистабильность). При циклическом изменении напряженности проявляется магнитный гистерезис – кривая зависимости намагниченности от напряженности образует замкнутую линию (петлю гистерезиса). Измерением развертки петли гистерезиса представлена суть задания работы.

Составители особо акцентируются на том, что сложный процесс намагничивания ферромагнетиков обусловлен тем, что в их структуре имеются области самопроизвольного намагничивания (домены), способные ориентироваться в направлении приложенного поля. Главным же фактором «намагничивания» атомов, группирующихся в домены, выступает существование спина электрона – собственного механического и связанного с ним магнитного момента. Это свойство электрона особым образом проявляется не только в ферромагнитных свойствах материалов, но и в структуре спектров излучения вещества. Ферромагнитные материалы широко применяются в устройствах записи, хранения и воспроизведения информации в современных электронных системах управления и связи.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Н.В. Картель

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

На современном этапе развития высшего образования одной из основных задач является обеспечение гибкости и вариативности содержания образовательных программ в соответствии с меняющимися потребностями рынка труда, инновационным развитием экономики.

Решение данной задачи неразрывно связано с поиском новых эффективных форм организации самостоятельной работы студентов, в том числе с использованием активных и интерактивных методов обучения, позволяющих создать среду образовательного общения, развить творческие способности студентов, повысить их стремление к непрерывному приобретению знаний.

Технологию проектного обучения, в основе которой лежит концепция развивающего обучения, можно рассматривать в качестве одной из оптимальных форм организации управляемой самостоятельной работы студентов (далее – УСРС).

Учебной программой дисциплины «Химия» для специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» предусмотрено 16 часов УСРС, учебной программой дисциплины «Органическая химия» для специальности 1-33 01 07 «Природоохранная деятельность (по направлениям)» – 14 часов УСРС.

УСРС охватывает наиболее важные темы дисциплин, по которым требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый материал.

По дисциплине «Химия» для специальности «Товароведение и экспертиза товаров» разработана модель организации управляемой самостоятельной работы студентов, которая направлена на поэтапное развитие у студентов знаний, умений и навыков, направленных на самостоятельное, творческое решение учебных задач.

В первом семестре преподавания дисциплины (раздел «Общая химия») преобладают задания, направленные на овладение новыми знаниями (работа над учебным материалом, конспектирование, подготовка небольших сообщений) и формирование новых умений (решение вариативных задач). Задания, направленные на систематизацию знаний, используются в меньшей степени, в основном, для хорошо успевающих студентов (составление плана ответа, тезисов ответа, реферирование текста). Контроль УСРС осуществляется как на лабораторных занятиях, так и на трех коллоквиумах, предусмотренных учебной программой.

Во втором семестре преподавания дисциплины (раздел «Органическая химия») помимо заданий, направленных на освоение новых знаний и умений, используются задания, направленные на систематизацию знаний (разработка тестовых заданий, аналитическая обработка текста) и развитие исследовательских навыков (подготовка докладов к выступлению на исследовательском семинаре). УСРС направлена на углубление знаний в области строения, структуры, физических и химических свойств органических соединений, входящих в состав продовольственного сырья и пищевых продуктов. Контроль УСРС осуществляется на лабораторных занятиях, на трех коллоквиумах, предусмотренных учебной программой, и на учебно-исследовательском семинаре в конце семестра.

По дисциплине «Органическая химия» для специальности «Природоохранная деятельность (по направлениям)» предусмотрены различные виды заданий, направленные как на освоение новых знаний и умений, так и на систематизацию знаний, развитие исследовательских навыков. УСРС направлена на углубление знаний в области строения, структуры, физических и химических свойств органических соединений, как входящих в

состав продовольственного сырья и пищевых продуктов, так и оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду. Контроль УСРС осуществляется на лабораторных занятиях, на трех коллоквиумах, предусмотренных учебной программой, и на учебно-исследовательском семинаре в конце семестра.

Студент, не выполнивший задания по обязательной части УСРС (контролируемые на коллоквиумах, предусмотренных учебной программой), считается не выполнившим требования учебной программы по учебной дисциплине и не допускается к экзамену по данной дисциплине.

Результаты контроля УСРС учитываются как составная часть оценки при проведении экзаменов по дисциплинам «Химия» и «Органическая химия» в рамках рейтинговой системы оценки знаний студентов по учебной дисциплине.

Исследовательский семинар проводится по итогам семестровой УСП в рамках последних занятий в семестре. Тематика семинаров зависит от специфики специальности: «Экологические аспекты химии органических соединений» для специальности 1-33 01 07 Природоохранная деятельность (по направлениям); «Органические вещества в пищевых системах» для специальности 1-25 01 09 Товароведение и экспертиза товаров.

На исследовательском семинаре заслушиваются доклады по предложенной тематике и отчеты по творческой работе студентов.

Творческие задания относятся к необязательной части управляемой самостоятельной работы и предлагаются для выполнения только студентам с высоким уровнем подготовки по дисциплинам химического профиля.

Творческое задание представляет собой учебный проект, разрабатываемый по определенной теме, предусматривающей либо более глубокое освоение тематики дисциплины, либо не входящей в лекционный курс, но тесно связанной с освоенным учебным материалом, последующими специальными дисциплинами и сферой будущей профессиональной деятельности.

Тематика проекта должна быть значимой для профессионального становления и творческой самореализации студентов. Примерные тематики творческих заданий следующие: азотсодержащие вещества и их химические превращения в пищевых системах; липиды и их химические превращения в пищевых системах; аминокарбонильные реакции в пищевых системах; химические основы вкуса, аромата и цвета пищевых продуктов; природные пигменты и синтетические красители в пищевых системах; эмульсии и эмульгаторы в пищевых системах и др.

Выполнение творческих заданий – это первая научная деятельность студентов, в ходе которой проводится, в соответствии с выбранной темой:

- поиск информации о химических свойствах, способах получения, применении веществ (самостоятельно, при консультировании преподавателем);
- выявление закономерностей изменения свойств химических объектов (вещество, реакция);
- анализ наличия информации о химических объектах в доступных источниках,
- выявление и сопоставление противоречивых сведений;
- оформление текстового варианта отчета по теме с применением редактора химических формул Chems sketch;
- оформление презентации по теме;
- презентация отчета по теме на исследовательском семинаре.

Творческие задания могут выполняться как индивидуально, так и в группе из двух человек.

Студенты, не обладающие компетенциями, необходимыми для выполнения творческих заданий, выступают с кратким докладом (3-5 минут) по тематике, включенной в учебные программы дисциплин «Химия», «Органическая химия».

Примерная тематика докладов для студентов специальности «Товароведение и экспертиза товаров»: Роль аминокислот в обмене веществ и пищевой технологии; Продукты

питания как источник незаменимых аминокислот; Физиологическая роль отдельных аминокислот (аргинин, глутамин, глутаминовая кислота, глицин, лизин, цистеин, серин, метионин); Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы; Синтетические и искусственные пищевые продукты; Физиологическая роль и роль в пищевой технологии фосфолипидов (стеролов, стеридов) пищевых продуктов; Воски как сырье для пищевой промышленности; Токсичность продуктов окисления жирных кислот; Физиологическая роль и роль в пищевой технологии моносахаридов (ди- и трисахаридов, полисахаридов) пищевых продуктов; Фенольные соединения, гликозиды и ароматические вещества плодоовощных товаров и др.

Дополнительно к вышеуказанной тематике для студентов специальности «Природоохранная деятельность (по направлениям)» предлагается тематика докладов, связанная с экологическими аспектами химии органических соединений: Экологические аспекты использования углеводородного сырья; Метанол: хемофилия и хемофобия; Этанол: величайшее благо и страшное зло; Формальдегид; Синтетические моющие средства; Умеренные токсиканты органической природы: ацетонитрил, диоксан, дихлорэтан; Малоопасные токсиканты органической природы: бензин, ацетон; Диоксины и диоксиноподобные вещества. Токсические и физико-химические свойства; Полициклические ароматические углеводороды (бензол, бензопирен и др.). Канцерогенные свойства; Хлорорганические соединения: поливинилхлорид, полихлорированные бифенилы, гексахлорциклогексан, гексахлорбензол, метоксихлор, пентахлорфенол, тетрахлорфенол и тетрахлорэтилен; Фосфорорганические пестициды (инсектициды); Фенол и его производные и др.

Использование в образовательном процессе технологии проектного обучения позволяет расширить содержательную составляющую учебных дисциплин, сформировать творческую индивидуальность и профессиональную компетентность обучающихся, повысить их заинтересованность в результатах обучения.

УДК 616-036.21(616-022)

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

И.М. Кирик, А.В. Кирик

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Преподаватели вузов практически всегда остро реагировали на любые веяния времени. Жизнь в условиях пандемии COVID-19 не стала исключением, т.к. она затронула буквально все сферы жизни, включая и образование. Но настоящий педагог не имеет права впадать в отчаяние, он твердо убежден в том, что пандемия закончится, проводить учебный процесс в столь необычных условиях придется. «Тот, кто обучает, должен всегда продолжать учиться сам» (Ричард Генри Данн). Так мы стали на путь освоения дистанционной формы обучения, стали разбираться с техническими вопросами, связанными с онлайн-реализацией учебного процесса, так сказать «не выходя из дома».

Дистанционное обучение (ДО) – это способ обучения на расстоянии, при котором преподаватель и студенты физически находятся в различных местах.

Для дистанционного обучения должны быть характерны все присущие очному учебному процессу компоненты системы обучения: смысл, цели, содержание, организационные формы, средства обучения, система контроля и оценки результатов.

Можно выделить ряд характеристик, присущих дистанционному курсу, если он претендует быть эффективным:

– более тщательное и детальное планирование деятельности студента, ее организации, четкая постановка задач и целей обучения, предоставление необходимых учебно-методических материалов;

– максимально возможная интерактивность между студентом и преподавателем, предоставление возможности группового обучения;

– наличие эффективной обратной связи, позволяющей студенту получать информацию о правильности своего продвижения по пути от незнания к знанию (такая связь должна быть как пооперационной, оперативной, так и отсроченной в виде внешней оценки);

– мотивация – важнейший элемент любого курса дистанционного обучения, например, может быть использована модульно-рейтинговая система оценки знаний и т.п.;

– особенности материально-технической и технологической базы, на которой планируется использовать тот или иной курс, оказывают непосредственное влияние на содержание и структурирование всего учебного материала. Если преподаватель предполагает, что курс будет функционировать полностью в сетях, без опоры на другие средства компьютерных и прочих информационных технологий, решение может быть одно. Если же планируется использовать помимо чисто сетевых ресурсов какие-то дополнительные источники информации (печатные, видео, звуковые, средства массовой информации) в качестве компонентов курса, то структура курса и его содержательная сторона, а также организация самого процесса обучения будут несколько иными.

В рамках ДО предоставление информации студентами осуществлялось в следующих формах: размещение в образовательном портале университета (на базе СДО Moodle) конспектов лекций и учебников (в электронном виде), учебных видеофильмов и слайдов, тестовых материалов для обеспечения промежуточного контроля и итоговой оценки знаний по дисциплине; рассылки материалов по компьютерным сетям (e-mail, Viber, Skype и др.), дискуссий в режиме онлайн с использованием компьютерных сетей (обмен письменными сообщениями); видеоконференций с использованием сервиса видеотелефонии ZOOM; по мобильному телефону (аудиоконсультации).

Для эффективного управления онлайн-курсом преподавателям нужно использовать инструменты стимулирования обучающихся к освоению курса, вырабатывать у них дисциплину и навыки соблюдения сроков выполнения заданий, осуществлять своевременную оценку студенческих работ и предоставлять оперативную обратную связь.

Анализ ДО в период весеннего семестра 2019/2020 учебного года позволяет отметить следующие его достоинства:

– наблюдается активное участие передовых технологических корпораций, которые предлагают свои инструменты и решения бесплатно для того, чтобы поддержать ДО (сервис ZOOM позволяет проводить бесплатную видеоконференцию в течение 40 минут, затем требуется переключить участников, однако, в ряде случаев мы отмечали бонусные акции сервиса со снятием ограничения времени конференции);

– развиваются практические и творческие способности преподавателя, т.к. для осуществления ДО он должен владеть активными методами обучения и помогать студентам формировать собственные стили обучения в онлайн-режиме, овладевать возможностями платформы онлайн-обучения и необходимым программным обеспечением, преодолевать трудности и барьеры электронного общения;

– расширяется информационная база преподавателя, которая должна содержать обновленные лекционные курсы, презентации, методические материалы и исходные данные для проведения практических занятий и лабораторного практикума;

– студенты имеют возможность в любое время (кроме плановых онлайн-лекций, например, в ZOOM) зайти в образовательный портал и скачать оттуда необходимую информацию (за исключением случаев временных ограничений доступа к информации, устанавливаемых преподавателем), заранее планировать свое рабочее время.

Недостатками ДО являются:

– отдельные технические проблемы и перебои с интернетом (наиболее часто – у студентов), часто из-за слабого интернета приходится отключать видео, а без видео тяжело установить рабочий контакт: даже не знаешь, слушает тебя студент или занимается своими делами;

– большинство студентов отмечают, что ДО менее эффективно, чем обычное, заметили за собой, что часто откладывают выполнение заданий на потом, что приводит к неравномерной нагрузке, как самих студентов, так и преподавателей, осуществляющих контроль; студентам (особенно очной формы обучения) не хватало общения и очных дискуссий с преподавателями;

– как же можно заразить аудиторию интересом к своему предмету, если читаешь лекцию виртуально? У преподавателя нет никакого стимула проявлять искусство оратора, когда читаешь лекцию перед монитором. Ведь люди – это социальные создания, они лучше учатся и усваивают информацию при обычном общении, а не перед экраном компьютера;

– в виртуальных семинарах наиболее активно принимают участие те студенты, которые более уверены в себе и знают больше, чем другие. Студенты, не уверенные в своих знаниях, участвуют в дискуссиях еще менее активно, чем обычно. И хотя студенты могут задавать вопросы через чат, чат очень отвлекает, если пытаешься сосредоточиться на том, что говорит преподаватель;

– в условиях ДО повышается вероятность фальсификации обучения, а также возникают серьезные проблемы контроля образовательного процесса на расстоянии. Поэтому требуются специальные технические средства, приемы и методики, позволяющие решить эти проблемы. В настоящее время этот вопрос решается бессистемно, на эмпирическом уровне.

На наш взгляд цель образования – научиться критически мыслить, обдумывать информацию, дискутировать, ставить под сомнение факты, мнения, в том числе свое собственное, а обучение по интернету не совсем подходящая среда для достижения этой цели. То, что мы увидели во время пандемии, – это не уникальная модель реализации образовательного процесса. Это просто запасной вариант, пока нельзя восстановить существовавшую ранее модель образования, т.к. очное обучение – это золотой стандарт.

Однако эпидемия COVID-19 не закончилась, а учебный год уже начался. Это значит, что ДО снова может стать едва ли не единственной возможностью для студентов продолжать учебу. Весенний семестр показал, с какими проблемами столкнулись университеты, преподаватели и студенты с переходом на эту форму обучения, и ряд этих проблем придется решать и в нынешнем учебном году.

УДК 37.022

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Е.А. Козлова, Е.Н. Воронова, И.А. Кондрашова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Необходимость изучения дисциплины «Международные стандарты финансовой отчетности» (МСФО) вызвана реалиями современной хозяйственной деятельности. Бухгалтерский учет, являясь главным инструментом формирования экономической политики организации, системообразующим механизмом управления процессами производства и реализации продукции, способствует повышению эффективности производства, развитию качества оперативного и долгосрочного планирования, усилению информационной базы для прогнозирования и значительному росту качества анализа хозяйственной деятельности.

В настоящее время в отечественном экономическом поле под влиянием динамично развивающихся процессов появляются новые требования при построении экономических отношений. В первую очередь эти требования касаются организации учета, качества учетной информации, достоверности финансовой отчетности для обеспечения эффективного управления. Именно поэтому значительное внимание уделяется изучению МСФО. Владение

будущими специалистами навыками применения МСФО в практической деятельности позволяет решить ряд важных задач.

Умение формировать отчетность в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности позволяет вывести организацию на международный рынок капитала, используя собственные ресурсы, не привлекая внешних специалистов, что значительно экономит денежные средства. Кроме того, отчетность, сформированная по международным стандартам, отличается высоким уровнем информативности и полезности для пользователей, что значительно повышает эффективность использования финансовой отчетности. Отчетность, составленная в соответствии с МСФО, создает надежную информационную базу для принятия управленческих решений.

Именно поэтому возникает необходимость в поиске новых подходов к повышению эффективности изучения дисциплины «Международные стандарты финансовой отчетности» в рамках специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям).

Изучение литературных источников, научных подходов, работ психологов и педагогов позволяет сделать акцент на таком инструменте как интеллект-карты. При всей простоте данного подхода, существует ряд преимуществ, обеспечивающих более глубокое усвоение материала по дисциплине «Международные стандарты финансовой отчетности».

Применение интеллект-карт при изучении вышеназванной дисциплины позволяет осуществить обучение приемам и способам составления финансовой отчетности, организовать запоминание большого объема информации, выстроить презентации для наглядности усвоения материала, осуществить планирование и принятие решений в рамках предложенных задач, применить «мозговой штурм» для поиска оптимальных решений.

Построение интеллект-карт в рамках изучения дисциплины «Международные стандарты финансовой отчетности» позволяет быстро воспринимать суть сказанного, прочитанного, увиденного, более четко планировать работу, отталкиваясь от важности материала, обеспечивает лучшую концентрацию студентов на изучаемом материале, что в результате приводит к развитию их креативности, творчества, и значительно экономит время.

В применении интеллект-карт есть очевидные преимущества, что позволяет применить этот подход для более глубокого усвоения материала по дисциплине «Международные стандарты финансовой отчетности». Выделим основные преимущества.

1) Эффективное самообразование. Изучение МСФО требует ознакомления с большими объемами информации, для чего необходима четкая и структурная работа над источниками: что изучать, где и когда.

2) Самостоятельное составление конспекта. Позволяет проанализировать изучаемый материал, научиться выделять главные аспекты представленного материала и оценить важность тех или иных подходов, что связано с выделением образовательных объектов, определением их характеристик, построением выводов, работой с источниками, в том числе и на иностранных языках.

3) Составление портфолио. Компановка и структуризация материала является определяющим навыком, обеспечивающим умение ранжировать информацию по важности, находить структурно-логические взаимосвязи, обеспечивать обоснованное построение выводов.

4) Написание статей, тезисов, докладов, выступление на конференции. Привлечение студентов к осуществлению научно-исследовательской работы по МСФО обеспечивает более глубокое изучение материала, возможность сравнения отечественного и зарубежного опыта внедрения МСФО, что укрепляет логические навыки построения научного исследования и обоснованность выводов и предложений.

В ходе апробации применения интеллект-карт при изучении МСФО определен ряд подходов, позволяющих увеличить эффект от их применения:

- изображать интеллект-карты на бумаге с использованием цветных карандашей;

- рисунки не должны быть строго геометрическими, необходимо избегать монотонности;
- слова необходимо писать печатными буквами, не использовать словосочетания;
- важность того или иного объекта следует выделять более широким шрифтом, что позволяет сосредоточиться на главных аспектах;
- использовать рисунки и символические обозначения.

Таким образом, изучение дисциплины «Международные стандарты финансовой отчетности» с использованием интеллект-карт позволяет эффективно собирать, сортировать информацию, ранжировать по важности, готовить конспекты, разрабатывать новые идеи и, в конечном итоге, не только показывать высокий результат по текущей аттестации, но и использовать полученные знания в дальнейшей работе.

Список литературы

- 1 Кочнева, О.П. Картирование знаний как возможность повышения качества подготовки студентов в условиях развития информационного общества / О.П. Кочнева, А. Р. Латфулина // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2017. – №3 (27). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kartirovanie-znaniy-kak-vozmozhnost-povysheniya-kachestva-podgotovki-studentov-v-usloviyah-razvitiya-informatsionnogo-obschestva>. – Дата доступа: 28.09.2020.
- 2 Светонослова, Л.Г. Метод интеллект-карт в обучении будущих педагогов / Л.Г. Светонослова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2016. – №2 (30). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-intellekt-kart-v-obuchenii-buduschih-pedagogov>. – Дата доступа: 28.09.2020.
- 3 Филичев, С. А. Современные средства обеспечения наглядности в образовательном процессе технического вуза / С. А. Филичев // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2018. – №2 (30). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-sredstva-obespecheniya-naglyadnosti-v-obrazovatelnom-protssesse-tehnicheskogo-vuza>. – Дата доступа: 28.09.2020.

УДК 547(076.5)(075.8)

РЕОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРАКТИКУМОВ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ С СОХРАНЕНИЕМ ИХ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ

М.А. Кушнер, Т.С. Селиверстова, С.Г. Михаленок

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Исторически сложилась традиция использования двух видов лабораторного практикума по органической химии – так называемые «большой» и «малый» практикумы. Как правило, для студентов химических специальностей вузов используется большой практикум – выполнение лабораторных работ по синтезу органических веществ с одновременным изучением основных методов разделения и очистки продуктов органических реакций, для студентов смежных специальностей технических и технологических вузов (биотехнологических, медицинских, сельскохозяйственных и других родственных специальностей) – малый практикум, в ходе которого выполняются микрохимические реакции по качественному анализу и идентификации органических веществ.

Такое разделение чаще всего обусловлено учебными планами и программами дисциплины «Органическая химия», предусматривающими различное количество учебной нагрузки.

На современном этапе развития высшей школы и в частности химико-технологического образования все ярче прослеживаются тенденции к сокращению вклада

фундаментальных дисциплин (в том числе химии) в подготовку инженеров химико-технологического профиля. Это в первую очередь отражается в снижении доли лабораторных работ в общем объеме учебной нагрузки по дисциплине. Кроме того, в связи с особенной экономической ситуацией, в которой находится образовательная сфера, все более актуальной становится задача экономии материальных средств на закупку дефицитных и дорогостоящих материалов и оборудования. В ряде случаев это приводит к отказу от лабораторного практикума вообще или подмене его на семинарские занятия. Это обуславливает проявление и развитие достаточно негативных сторон химического образования, таких как так называемая «бумажная» или «меловая» химия. Здесь уместно вспомнить высказывание знаменитого химика-органика К. Ингольда «Совершенно очевидно, что рациональный подход в исследовании химических процессов требует по сравнению с эмпирическим подходом меньших затрат и усилий и времени; однако наше преподавание отстало от общего понимания этой ситуации. Преподавание должно быть направлено на воспитание большего числа химиков, *обученных работать руками и головой одновременно*» [1].

Большой практикум традиционно проводится после окончания полностью или в большей части лекционного курса органической химии. Синтезы в нем ведутся со значительными количествами исходных веществ (до десятков граммов) и с применением довольно громоздкой аппаратуры. Анализ органических соединений, изучаемый в большом практикуме либо отдельно от него, также требует сложного оборудования. Следует подчеркнуть, что ранее в течение семестра студенты различных химико-технологических специальностей в БГТУ выполняли по 5-6 синтезов органических соединений, причем *концепция организации* большого практикума по своей внутренней логике предусматривала корреляцию заданий по синтезу конкретных органических веществ с основными механизмами реакций соединений различных классов. Так, первый синтез был посвящен реакциям S_E (галогенирование, нитрование, сульфирование, ацилирование различных ароматических соединений), второй – диазотированию и азосочетанию, третий – S_N реакциям, четвертый и пятый – различным реакциям A_N и нуклеофильному замещению у sp^2 гибридного атома углерода, шестой – окислительно-восстановительным реакциям. Такая концепция способствовала закреплению теоретических знаний студентов. Синтез органических веществ, их выделение и очистка, экспериментально выполняемые студентами, а не описывание всего только на бумаге, приводили к приобретению обучаемыми необходимого объема навыков по технике эксперимента в химической лаборатории.

В современных условиях при общей тенденции к сокращению объемов учебной нагрузки на изучение базовых дисциплин все большее распространение получает другой вид лабораторных занятий по органической химии – иной по характеру и меньший по общему числу учебных часов – малый практикум. Его более целесообразно проводить параллельно лекционному курсу, так как лабораторные работы этого типа непосредственно связаны с основными положениями, излагаемыми в лекциях, что в значительной степени способствует более качественному усвоению материала. Задачей малого практикума является главным образом ознакомление студентов на опыте с основными химическими и физико-химическими свойствами и характерными реакциями отдельных представителей различных классов органических соединений и с индивидуальными особенностями важнейших из них (функциональный анализ) [2].

Такой крен в сторону малого практикума, без живой работы студента по полному осуществлению синтеза органического вещества с его выделением и очисткой путем проведения ряда важных экспериментальных процедур, может повлечь за собой отсутствие должного формирования основ теоретической подготовки специалистов. В связи с этим нами предложены концептуальные карты для организации обучения студентов по новой схеме, но с сохранением главных дидактических подходов к изучению органической химии. Созданные концепт-карты (рисунок 1) показывают соблюдение взаимоотношений

теоретических представлений с конкретными реакциями важнейших классов органических веществ посредством осуществления функционального анализа. Структура данной карты представляет собой подробное воплощение главной концепции – изучение химических свойств органических соединений различных классов через призму основных механизмов химических реакций.

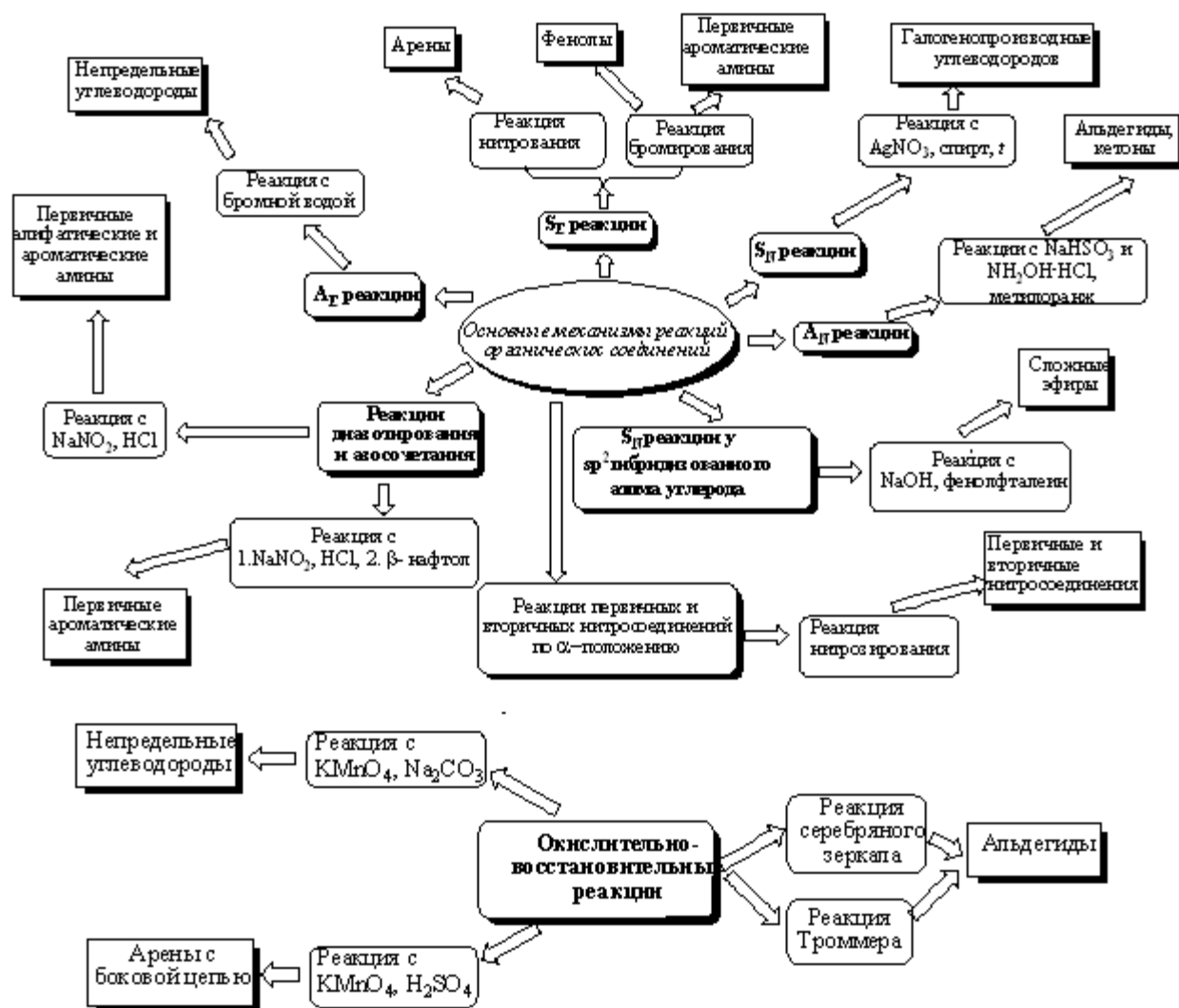


Рисунок 1 – Концепт-карты функционального анализа органических соединений на малом практикуме

Главное отличие представленного подхода к выполнению малого практикума от традиционных представлений заключается в акцентировании внимания обучающихся на реакционной способности функциональных групп в тесной связи с механизмами реакций, что может быть достигнуто в процессе опроса при допуске или защите лабораторных работ.

Для сохранения в возможно большей степени принципов подготовки специалистов химиков-технологов практикум кроме функционального анализа должен включать также лабораторные работы по основным методам проведения реакций (перемешивание, охлаждение, нагревание и др.), выделения и очистки органических веществ, такие как, «Перегонка», «Перекристаллизация», «Экстракция» и др. [3].

Такая реорганизация лабораторных практикумов на наш взгляд позволяет минимизировать ущерб, наносимый «сжатием» учебных планов по отношению к дисциплинам базового блока, что способствует сохранению качества подготовки специалистов.

Список литературы

- 1 Некрасов, В. В. Руководство к малому практикуму по органической химии / В. В. Некрасов. – М.: Химия, 1975. – 328 с.
- 2 Исаакс, Н. Практикум по физической органической химии / Н. Исаакс. – М.: Мир, 1972. – 286 с.
- 3 Селиверстова, Т. С. Органическая химия. Лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие для студентов учреждения высшего образования по специальности 1-48 01 01 «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» / Т. С. Селиверстова, О. Я. Толкач. – Мн.: БГТУ, 2013 с.

УДК 378.2

IMPORTANCE OF STE(A)M – TECHNOLOGIES IN TECHNICAL UNIVERSITIES

V.V. Malovana

National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Recently, the trend of STEAM-education is gaining momentum in the educational space. There is a shortage of technical specialists in the world, but the demand for them is growing much faster than for other specialties. That's why, in response to the time challenges, this type of education comes to the fore. However, it is important to understand that STEAM is not just technical education. It covers too much broader concept, i.e. a successful combination of creativity and technical knowledge.

Thus, we come to a comprehensive interdisciplinary approach with project training, which combines natural sciences with technology, engineering, art and mathematics. As in life, all subjects are integrated and interconnected.

The Memorandum on the Establishment of the STE(A)M Education Coalition was signed in Kyiv on the 16 of September, 2015. The coalition has already formed 7 key tasks, around which they will create future projects:

- preparation of recommendations to the Ministry of Education and Science on programs
- disciplines included in the STE(A)M cycle;
- implementation of programs for the implementation of innovative methods
- education in educational institutions;
- providing opportunities for pupils and students to conduct
- research and experimental work on modern equipment;
- holding competitions, Olympiads for self-realization;
- creation of information platforms;
- career guidance;
- development of international cooperation [3].

The experience of industrialized countries shows, that engineering is the basis of an innovative economy. In the leading European countries, the training of young highly qualified personnel for high-tech industries is identified as the main task for the near future perspective. However, it should be noted that today's training in the field of engineering activity is based on the experience of creating and operating existing technical systems. Due to the fact, that there is a decrease in graduates of engineering and technical specialties, retraining will become commonplace, because we are entering an era continuing education. At the same time, the engineering problems and challenges themselves are changing due to the penetration of technology into all spheres of life and economy. Technical systems are becoming more complex and more interconnected.

However, it should be born in mind that students of technical universities have limited attention and working memory, and the integration approach makes increased demands on the mental activity of students. In general, the importance of education reform in the STE(A)M

direction can be expressed through three key factors: the first is related to the global economic problems faced by each nation; the second – indicates the need for specialists who require more comprehensive and flexible knowledge, skills and abilities that meet the requirements of the XXI century; and the third – emphasizes the demand for STE(A)M literacy needed to address global technological and environmental issues [4].

In order for students to be as motivated as possible and willing to work in such a "key" – they should be helped. Therefore, it all depends on the teachers who currently use the STEAM method.

REFERENCES

1 Budnyk O. Theoretical principles of using steam-technologies in the preparation of the teacher of the new Ukrainian school / O. Budnyk // Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. – 2018. – 5(1). – pp. 23-30. - DOI: 10.15330/jpnu.5.1.23-30

2 Методична розробка «Актуальність впровадження STEM – технології в навчальний процес ПДМК» для викладачів коледжів: <https://sites.google.com/view/altukhova>

3 Жукова В.М. Впровадження steam-технології в освітній процес. Available at: https://fitu.kubg.edu.ua/images/stories/Departments/kitmd/Internet_conf_17.05.18/s1/1_Zhukova.pdf

4 Подлесний С.В. Актуальність використання stem-steam-stream-технологій в сфері інженерно-технічної освіти для сталого розвитку економіки України / С.В. Подлесний О.Ф.Тарасов // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2019. – N 2. – С. 123-131. – DOI: 10.31649/1997-9266-2019-143-2-123-131

УДК 378.146 : 37.091.33 : 658

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

М.Л. Микулинич, А.Ю. Болотько

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В образовательном стандарте высшего образования ОСВО 1–27 01 01 «Экономика и организация производства» указаны основные требования к результатам освоения образовательных дисциплин. Выпускники должны обладать рядом компетенций, чтобы решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Одной из современных эффективных педагогических технологий, отвечающих требованиям образовательного стандарта и позволяющих подготовить в стенах вуза компетентного специалиста, является модульно-рейтинговая. Такая технология при правильной организации способна повышать мотивацию к обучению, развивать познавательную активность обучающихся и, как результат, улучшить успеваемость, сформировать самостоятельность и дисциплинированность [1].

Модульно-рейтинговая система является дидактической системой обучения, которая представляет собой совокупность различных форм и способов совместной деятельности преподавателей и студентов, организованной в особых единицах процесса обучения с целью максимального овладения программным материалом и повышения качества подготовки специалистов [2].

Для организации межсессионного контроля и управления образовательным процессом в рамках учебной дисциплины «Сенсорный анализ и контроль качества продукции общественного питания» используется технология модульного обучения с помощью рейтингового метода, основанного на расчете средневзвешенной абсолютной величины по всем видам и формам образовательной деятельности.

Маршрутная карта контроля модульной учебной программы по учебной дисциплине для студентов дневной и заочной формы получения высшего образования представлена на рисунках 1–2.

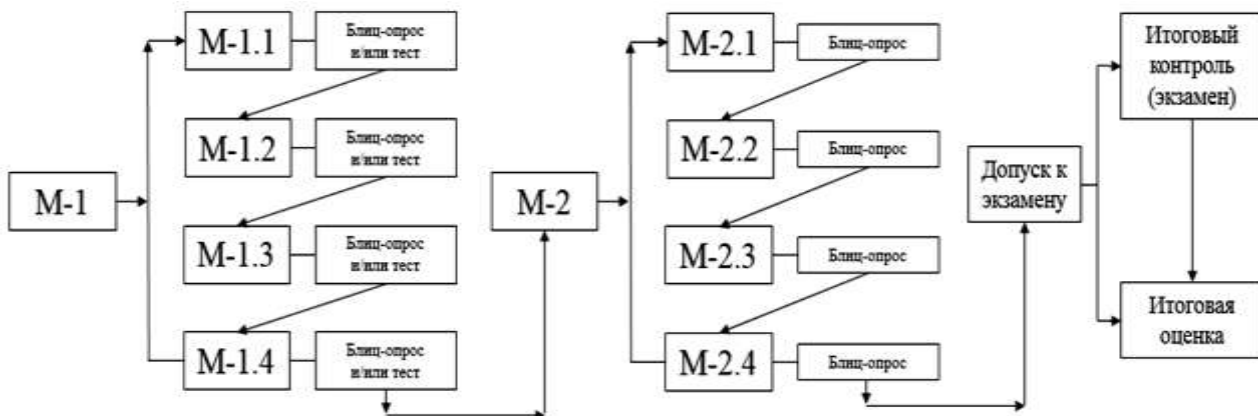


Рисунок 1 – Маршрутная карта контроля модульной учебной программы для студентов дневной формы получения высшего образования

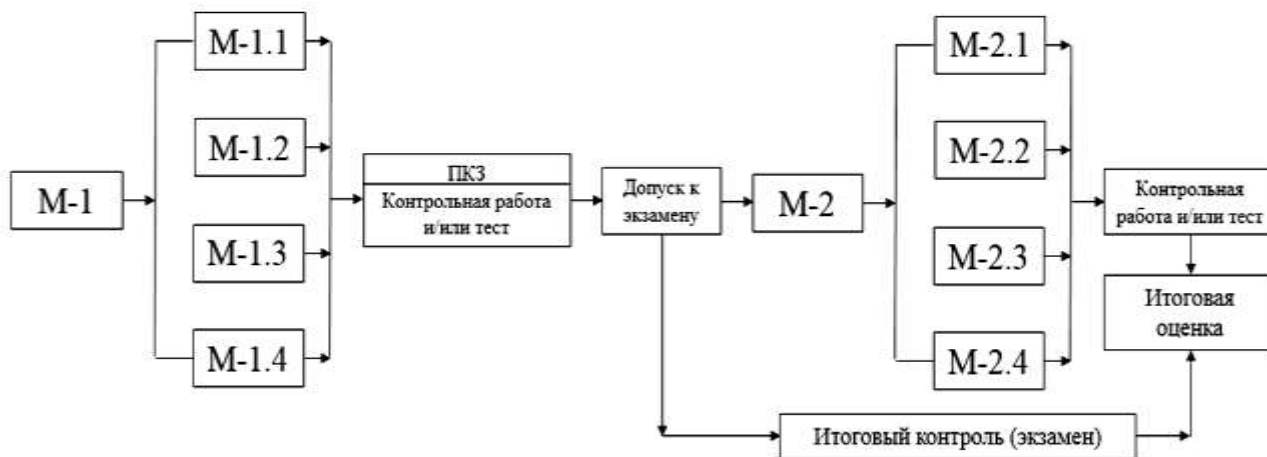


Рисунок 2 – Маршрутная карта контроля модульной учебной программы для студентов заочной формы получения высшего образования

Модульная система обучения и рейтинговой оценки деятельности студентов предполагает поэтапное усвоение учебного материала по выделенным модулям:

1-й модуль – М-1: Сенсорный анализ

М-1.1: Общие понятия и теоретические аспекты сенсорного анализа пищевых продуктов

М-1.2: Психофизиологические основы сенсорного метода исследования

М-1.3: Характеристика ощущений и их значение в оценке качества товаров

М-1.4: Методы сенсорного анализа пищевых продуктов

2-й модуль – М-2: Контроль качества продукции общественного питания

М-2.1: Организация сенсорных исследований пищевых продуктов

М-2.2: Контроль качества продукции в общественном питании

М-2.3: Бракераж продукции общественного питания

М-2.4: Особенности организации контроля качества полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий в общественном питании

На первом занятии лектором по учебной дисциплине до сведения студентов доводятся критерии и формы аттестации [1]. В соответствии с учебным планом по темам каждого

модуля читаются лекции, проводятся лабораторные занятия и организуется текущий/промежуточный/итоговый контроль знаний.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных занятиях. Текущий контроль является обязательным и основным элементом формирования рейтинга.

Промежуточный контроль – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения обучающимися содержания части учебной дисциплины: для студентов заочной формы получения высшего образования, проводится один раз в семестр.

Итоговый контроль (экзамен) – процедура, проводимая с целью определения степени освоения ими объема учебных дисциплин, предусмотренных государственным общеобязательным стандартом образования. Итоговый контроль проводится в виде экзаменационной контрольной работы по материалу всего курса учебной дисциплины. Рейтинг итоговой оценки определяется средневзвешенным баллом, набранных учащимся в семестре и/или средневзвешенным баллом, набранных учащимся в семестре и баллом, полученным им на экзамене. Необходимость прохождения итогового контроля определяется студентом самостоятельно и зависит от его текущего рейтинга, набранного в течение всего курса обучения.

По каждому модулю организуются различные формы самостоятельной работы в виде составление глоссария на иностранном языке по учебной дисциплине, презентаций по проблемным вопросам, составление карт мышления.

Баллы, полученные студентом в процессе обучения, определяют его текущий рейтинг. Рейтинг студентов группы по результатам усвоения содержания каждого модуля отражается на образовательном портале МГУП.

Расчет балла (оценки) по учебной дисциплине согласно модульно-рейтинговой системы для студентов дневной формы получения высшего образования осуществляется с учетом коэффициентов весомости по формулам 1–3

$$\text{Балл}_{\text{МРС}} = [(0,7 \times \text{Балл}_{\text{по лекциям М-1.1-М-1.4; М-2.1-М-2.4}} + 0,3 \times \text{Балл}_{\text{по лаб. раб. М-1.1-М-1.4; М-2.1-М-2.4}}) \times 0,9 + \text{Балл}_{\text{за сам. работу}} \times 0,1] - \text{Балл}_{\text{по посещаемости}} \quad (1)$$

$$\text{Балл}_{\text{экзамен}}(\text{итоговая оценка}) = \text{Балл}_{\text{МРС}} \quad (2)$$

или

$$\text{Балл}_{\text{экзамен}}(\text{итоговая оценка}) = \text{Балл}_{\text{МРС}} \times 0,6 + \text{Оценка}_{\text{на экзамене}} \times 0,4 \quad (3)$$

Для студентов заочной формы получения высшего образования первый блок «Сенсорный анализ» (теоретический курс) был переведен в промежуточный контроль. Промежуточный контроль проводится в период сессии по темам курса (форма контроля – аудиторная контрольная работа в виде письменного опроса). Студент, получивший не менее шести баллов по промежуточному контролю, допускается к экзамену по учебной дисциплине «Сенсорный анализ и контроль качества продукции общественного питания» и сдает только второй блок «Контроль качества продукции общественного питания». Экзамен проходит, например, в виде теста, содержащего вопросы открытой и закрытой формы.

Расчет балла (оценки) по учебной дисциплине согласно модульно-рейтинговой системы для студентов заочной формы получения высшего образования осуществляется по формуле 4.

$$\begin{aligned} \text{Балл}_{\text{экзамен}}(\text{итоговая оценка}) = & [(0,6 \times \text{Балл}_{\text{по промеж. контролю М-1}}) + \\ & + (0,4 \times \text{Балл}_{\text{по лаб. раб. М-1-М-2}})] \times 0,3 + \text{Балл}_{\text{по итоговому контролю М-2}} \times 0,6 + \\ & + \text{Балл}_{\text{за сам. работу}} \times 0,1 - \text{Балл}_{\text{по посещаемости}} \end{aligned} \quad (4)$$

По результатам работы применения модульно-рейтинговой системы оценки знаний студентов для групп экономической специальности в текущем году абсолютная успеваемость составила 100 %, качественная успеваемость – 100 % (для студентов дневной формы) и 91 % (для студентов заочной формы). Посещаемость занятий увеличилась, в среднем, на 22 %.

Таким образом, данная система контроля способствует повышению уровня учебной автономии студентов; достижению максимальной прозрачности содержания курса, системы контроля и оценивания результатов его освоения; усилению ответственности студентов и преподавателей за результаты учебного труда на протяжении всего курса обучения и повышению объективности и эффективности промежуточного, текущего и итогового контроля по курсу.

Список литературы

1 Микулинич, М.Л. О подходах к организации образовательного процесса по циклу дисциплин специальности в Могилевском государственном университете продовольствия (МГУП) / М.Л. Микулинич, А.Ю. Болотько // Совершенствование системы подготовки кадров в высшем учебном заведении: проблемы и перспективы развития: сб. науч. ст. / Грод. гос. ун-т им. Я. Купалы; редкол.: В.М. Кривчикова [и др.]. – Гродно, 2017. – С. 48–50.

2 Лозинская, А.М. Модельно-рейтинговая технология обучения физике: учебно-методическое пособие / А.М. Лозинская, Т.Н. Шамало; Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. – 162 с.

УДК 378.146 : 37.091.33 : 343.140.65

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ В КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ТОВАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА (В ОТРАСЛИ)»

М.Л. Микулинич

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Модульная система обучения и рейтинговая оценка деятельности студентов разработана на основании целей и задач высшей школы и предназначена для оказания существенного влияния на повышение качества подготовки специалистов, воспитания кадров нового типа, способных успешно работать в условиях рыночной экономики, развития современных производственных отношений.

Целью модульно-рейтинговой системы оценки знаний студентов является получение комплексной, объективной и достоверной оценки качества работы студентов в процессе изучения ими отдельных учебных дисциплин и основной образовательной программы в целом, осуществление непрерывного и ритмичного изучения учебного материала в течение семестра и усиление контроля за глубиной и качеством его усвоения, выработку у студентов навыков систематической самостоятельной работы, воспитание у них ответственности за качество собственной подготовки.

В процессе изучения учебной дисциплины «Товарная экспертиза (в отрасли)» студентами, обучающимися по специальности 1-25 01 09 Товароведение и экспертиза товаров, в течение двух семестров (3 курс, 5–6 сем.) – для студентов дневной формы, трех семестров – для студентов заочной формы получения высшего образования дается огромный

объем материала, и подготовиться к сдаче курса на экзаменационной неделе по отзывам студентов достаточно сложно. Одним из возможных путей решения данной проблемы является модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов, которая стимулирует их к работе в межсессионный период и позволяет оценить знания в течение всего семестра.

В рамках учебной дисциплины «Товарная экспертиза (в отрасли)» оценка знаний студентов дневной формы получения высшего образования осуществляется с помощью системы модульного обучения. Учебная дисциплина включает 12 разделов и соответствующее количество тем, которые разбиты по семестрам. По каждой теме предусмотрено проведение лекционных и лабораторных занятий, а также текущего контроля. Текущий контроль проводится в виде педагогических тестов с использованием тестовой оболочки MyTest, включающих вопросы по темам учебного курса. В конце 5-го семестра для студентов дневной формы получения высшего образования предусмотрено написание положения по экспертизе (дегустации), в 6-м семестре – курсовой работы в соответствии со сгенерированным объектом исследования в программной системе online и сформулированной проблемы исследования в рамках объекта практики.

В результате учебно-методической работы были конкретизированы критерии оценки по каждому виду деятельности:

- посещение учебных занятий (за каждый пропуск снимается 0,05 балла);
- тестирование по темам лекционного и лабораторного курса (за каждый тест – 10 баллов, коэффициент весомости при расчете средневзвешенного балла – 0,6);
- защита положения по экспертизе (дегустации) или курсовой работы (защита – 10 баллов, коэффициент весомости при расчете средневзвешенного балла – 0,4).

Расчет баллов (оценки) по учебной дисциплине для студентов дневной формы получения высшего образования согласно модульно-рейтинговой системы осуществляется в 5-м семестре с учетом средневзвешенного балла по тестированию, положению по экспертизе (дегустации), оценке на экзамене (комплекс) за вычетом баллов за посещаемость; в 6-м семестре – по тестированию, курсовой работе, оценке на экзамене (комплекс) за вычетом баллов за посещаемость. Экзамен проходит в форме тестирования с использованием тестовой оболочки MyTest, включающих вопросы по темам учебного курса, изучаемым в течение семестра.

Форма представления результатов мониторинга и расчет рейтинга с учетом коэффициентов весомости по учебной дисциплине (фрагмент 6 семестра) представлена на рисунке 1.

№	А	В	С	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ФИО	5	6	7	8	9	10	11	12							
3	Абалищина М.	8,0	9,0	10,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	= СУММ(В3:Г3)/8	9,0	= /3 × 0,6 + К3 × 0,4	1	= 0,05 × М3	9,0	= (L3 × 0,6) + (O3 × 0,4) – N3
4	Алешкевич Е.	7,0	9,0	8,0	9,0	8,0	7,0	9,0	8,0	8,1	7,0	7,7	0	0,0	7,0	7
5	Борисенко К.	7,0	7,0	9,0	9,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,9	8,0	8,5	5	0,3	10,0	9
6	Былинская К.	9,0	8,0	9,0	10,0	9,0	10,0	10,0	10,0	9,4	9,0	9,2	0	0,0	9,0	9
7	Вольникова В.	7,5	7,0	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	10,0	8,4	9,0	8,7	0	0,0	6,0	8
8	Голдаева А.	8,0	7,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,4	8,0	8,8	2	0,1	7,0	8
9	Гузикова Н.	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,9	10,0	9,9	0	0,0	9,0	10
10	Иванова Е.	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	8,0	10,0	10,0	8,9	9,0	8,9	0	0,0	9,0	9
11	Калиновская Ю.	8,0	7,0	9,0	10,0	9,0	9,0	10,0	10,0	9,0	7,0	8,2	0	0,0	9,0	9
12	Кондратенко А.	8,0	8,0	9,0	9,0	10,0	9,0	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	0	0,0	7,0	8
13	Леванова О.	9,0	8,0	10,0	9,0	10,0	9,0	10,0	10,0	9,4	9,0	9,2	0	0,0	10,0	10
14	Лилский И.	9,0	7,0	6,0	10,0	10,0	8,0	9,0	10,0	8,6	9,0	8,8	2	0,1	9,0	9
15	Ляхов М.	9,0	9,0	10,0	9,0	9,0	7,0	9,0	9,0	8,9	9,0	8,9	2	0,1	9,0	9
16	Мурзина Ю.	9,0	9,0	9,0	8,0	9,0	8,0	9,0	10,0	8,9	9,0	8,9	1	0,1	8,0	9
17	Нелесова Ч.	5,0	7,0	7,0	6,5	8,0	6,5	7,0	7,0	6,8	6,0	6,5	0	0,0	7,0	7
18	Сафронова А.	7,0	7,0	8,0	9,0	8,0	8,0	9,0	7,5	7,9	8,0	8,0	0	0,0	9,0	8
19	Халецкая В.	9,0	10,0	10,0	9,0	9,0	8,0	10,0	10,0	9,4	9,0	9,2	0	0,0	9,0	9
20	Чхартишвили Д.	9,0	10,0	9,0	8,0	9,0	10,0	10,0	9,0	9,3	5,0	7,6	10	0,5	7,0	7

Рисунок 1 – Форма представления результатов расчета рейтинга с учетом коэффициентов весомости по видам деятельности

Рейтинг студента группы по результатам усвоения содержания каждого модуля отражается на образовательном портале МГУП (рисунок 2) во вкладке изучаемой учебной

дисциплины, что позволяет студенту объективно оценить свои достижения и внести изменения в процесс обучения.

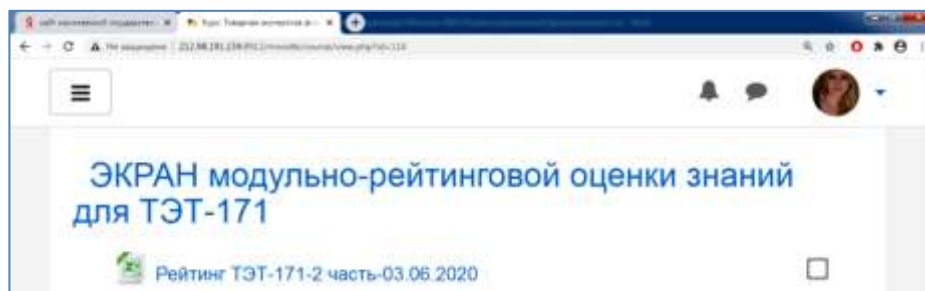


Рисунок 2 – Фрагмент представления результатов модульно-рейтинговой системы на образовательном портале МГУП

Модульно-рейтинговая система контроля знаний была инициативно внедрена в образовательный процесс МГУП и используется студентами экономической специальности дневной формы получения высшего образования с 09.2017 г. по настоящее время (более 3-х лет).

Результаты применения данной системы позволили увеличить посещаемость лекционных занятий на 40 %; установить 100 % абсолютную успеваемость, качественную – не менее 80 %. Установлено, что более 80 % итоговых оценок коррелируют с результатами рейтинга, полученного в течение семестра. Вместе с тем стоит отметить, что применение модульно-рейтинговой системы поддерживает ритмичную систематическую работу студентов в течение всего семестра, снижает экзаменационные стрессовые ситуации и степень субъективизма преподавателем в оценке знаний студентов.

УДК: 371. 14 (575.1)

НЕРАЗРЫВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ – ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ФАКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Н.Н. Мусаева

Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Важным фактором эффективности повышения подготовки высококвалифицированных специалистов в системе среднего профессионального и высшего образования является обеспечения непрерывности обучения.

В системе среднего профессионального и высшего образования обучение осуществляется на базе усвоения базовых понятий учебного материала в соответствии с учебными целями. Формирование учебных целей базовых понятий производится на основе системного подхода от общего к частному. Это означает, цель базовых понятий формируется с учетом общих целей соответствующего уровня и направления образования целей образовательной дисциплины, отраженных в учебной программе, и зависит от ее роли в будущей профессиональной деятельности специалиста, отведенных часов в учебном плане.

Многоступенчатость формирования учебных целей предполагает адекватное существование многоступенчатой преемственности в системе профессионального образования: преемственность целей и задач, преемственность направлений образования, преемственность учебных планов, преемственность учебных программ, преемственность базовых понятий.

В конечном итоге достигается преемственность содержания базовых понятий образовательных дисциплин при многоуровневой подготовке специалистов. Этим достигается непрерывность обучения в образовательной системе среднего профессионального и высшего образования.

Как видно, преемственность обучения предусматривает последовательность усвоения знаний [3]. Неразрывность обучения, упрочняя преемственность, имеет задачу обеспечения прочности сквозной связи на уровне базовых понятий в системе среднего профессионального и высшего образования [1].

Теоретические основы неразрывности обучения характеризуют следующие принципы [2].

1. Принцип компетентностного подхода означает преимущественную ориентацию образования на ее результаты, вследствие того, что в условиях развития информационного общества уже не достаточно иметь только знание, навыки, умение, важным становится развитие способности их использовать и опыт. При этом в качестве интегрального социального и личностного поведенческого феномена как результат обучения выступают компетенция и компетентность. Компетенция характеризует круг вопросов, в которых специалист обладает познанием и опытом, и мерой соответствия знаний, навыков, умений и опыта специалиста реальному уровню сложности выполняемых их задач и решаемых проблем, выступает компетентность.

Принцип требует осуществлять разработку учебно-нормативных материалов на основе результата тщательного анализа содержания профессиональной деятельности специалиста, как с профессиональным образованием, так и с высшим образованием. Учебный процесс должен быть зеркальным отображением профессиональной деятельности специалиста с учетом перспективных требований научно-технического прогресса. В соответствии с этим принципом каждый сформулированный модуль по образовательной дисциплине должен отвечать за овладение студентом одной или нескольких компетенций.

2. Принцип неразрывности видов образования означает создание условий для обеспечения преемственности образования.

В современном обществе специальности и профессии по большинству направлений образования стали настолько объемными, комплексными, интегрированными, сложными, что компетентное высшее профессиональное образование целесообразнее становится получать на основе начального, среднего и среднего специального профессионального образования.

Неразрывность – это важное условие повышения качества подготовки специалистов при установленных затратах на обучение.

3. Принцип проектируемости означает предварительную разработку нормативных и рабочих документов по организации учебного процесса, обеспечивающих преемственность в получении образования.

4. Принцип целостности означает осуществление системного подхода в разработке учебного плана и программ учебных дисциплин с целью обеспечения условий достижения учебных целей. При этом достигается соответствие объема учебных часов, отводимых в учебном плане каждой дисциплине учебным целям дисциплин, отраженных в учебных программах.

Оптимизируется структура часов по видам занятий в рабочем учебном плане с учетом их значимости в профессиональной деятельности специалиста.

5. Принцип модульности обучения означает пошаговое или поэтапное усвоение логически завершенных единиц учебного материала – модулей. Позволяет осуществлять системное целенаправленное обучение навыкам в соответствии с программой учебной дисциплины на уровне природных способностей обучающегося.

6. Принцип целенаправленности означает установление уточненных учебных целей одноименных (родственных) дисциплин во взаимосвязи с целями среднего и высшего профессионального образования на основе педагогической таксономии. Уточненные

учебные цели устанавливаются с использованием современной педагогической таксономии, включающей в себя восемь категорий: представление, знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка, отношение.

Формирование учебной цели осуществляется с использованием глаголов соответствующей определенной категории учебной цели на основе положений государственных образовательных стандартов, учебных программ дисциплин во взаимосвязи с целями одноименной (родственной) учебной дисциплины другой ступени профессионального образования.

7. Принцип взаимно противоположной цепной реакции означает дифференциацию учебной цели дисциплины до учебных целей базовых понятий, формирование на основе этого учебных целей базовых понятий и дисциплины в целом следующей ступени профессионального образования.

8. Принцип поуровневого группирования содержания обучения означает определение содержания обучения на основе формирования групп базовых понятий по их роли в изучении дисциплины с учетом категорий учебных целей. На базе этого определяются необходимые навыки, которыми должен овладеть обучаемый при усвоении учебной дисциплины в среднем профессиональном высшем образовательном учреждении. Корректирование содержания обучения в учебной программе дисциплины осуществляется с использованием глаголов соответствующих установленным категориям учебных целей базовых понятий.

9. Принцип развития креативности обучающихся. В условиях интенсивного развития информационного общества, когда объем знаний, накопленных человечеством, удваивается менее чем за 5 лет, в условиях лавинообразного роста объема научной технической информации, важнейшим становится развитие у обучающихся способности к творчеству, умений творческой работы с научно-технической информацией. Осуществляется подготовка специалистов, способных стать успешными участниками развития современного научно-технического прогресса. Принцип требует реализации в обучении организации и активного поиска, решения выдвинутых в обучении задач под руководством педагога, при котором мышление приобретает продуктивный характер. Метод такой учебной работы непосредственно может перерасти в методы научного исследования, когда появляется мотивация к самостоятельному творческому поиску и инициативе. При таких методах обучения категории учебных целей базовых понятий профессиональных дисциплин начинают соответствовать творческим уровням: анализ, синтез, оценка, отношение.

Из содержания представленных принципов следует, что неразрывность обучения охватывает все элементы учебного процесса, в том числе его проектирование и его реализацию до уровня базовых понятий учебного материала смежных ступеней непрерывного профессионального образования.

Эти принципы способствуют дальнейшему усилению преемственности образования, в том числе: оптимизации объема, содержания, структуры, степени усвоению учебного материала фиксируемых в учебных нормативных материалах; обеспечению расширения и углубления полученных знаний в системе среднего профессионального и высшего образования.

Список литературы

1. Авлиякулов Н.Х. Мусаева Н. Н. Технология неразрывности обучения в системе среднего специального и высшего профессионального образования //Совет ректоров. – Россия-Москва, специализированное профессиональное издание для руководителей ВУЗов, 2009. – № 11. – С 70 - 78.

2. Мусаева, Н. Н. Теоретические основы и технология обеспечения неразрывности обучения в системе непрерывного профессионального образования. Монография / Т.: Фан ва технология. 2018. – 140с.

3. Сейитхалилов Э.А., Рахимов Б.Х., Маджидов И.Х. Педагогический словарь-справочник. / Т.: Согдиана. 2011 – 700 с.

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ КОМПОНЕНТ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

И.И. Пантелеева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Персонализация обучения является ключевым трендом, в соответствии с которым преподаватели вуза разрабатывают совместно со студентами «индивидуальную образовательную траекторию», которая может динамично меняться в процессе обучения. Персонализированное обучение уходит от традиционной модели образования, ориентированной на преподавателя, к модели, ориентированной на студента, на основе дифференцированного подхода, обеспечивающего каждому возможность реализации собственного потенциала и обучения, учит брать ответственность за свой выбор, готовит его к творческой практической деятельности в постоянно меняющихся условиях.

Цели обучения, учебные подходы и учебное содержание (и его последовательность) могут различаться в зависимости от потребностей обучения. Студент имеет возможность выбора что изучать и когда в соответствии с собственными способностями, мотивами и целями. При этом обеспечивается полное освоение каждым студентом учебной программы и, например, по дисциплине «Управление инновациями» освоение компетенций студентами магистратуры по специальности 1-27 80 01 Инженерный бизнес: быть способным оценивать и выявлять необходимость внедрения инноваций и управлять их жизненным циклом, а также навыков формирования адекватных механизмов коммуникации между участниками инновационной деятельности и нахождения рациональных решений по продвижению нововведений во внешней среде и обеспечению трансфера и диффузии инноваций, а также методов разработки эффективных методов коммерциализации инноваций. На практических занятиях магистранты разрабатывают инновационные проекты по индивидуальным темам, которые соответствуют приоритетным направлениям инновационного развития экономики Республики Беларусь. Создание учебного инновационного проекта выполняется с использованием программного комплекса MS Project. Изучение дисциплины «Управление инновациями» предусматривает управляемую самостоятельную работу, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя. Целью управляемой самостоятельной работы является закрепление теоретических знаний, полученных магистрантами при самостоятельном изучении курса. Со стороны преподавателя периодически проводится контроль за усвоением изученного материала. В преподавании учебной дисциплины «Управление инновациями» используются следующие технологии: элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях; коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, мозговой штурм и другие формы и методы учебной работы), реализуемые на практических занятиях; информационные технологии, используемые при работе по созданию инновационного проекта, реализуемые на практических занятиях; элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на практических занятиях и при выполнении самостоятельной работы.

Системы смешанного и персонализированного обучения на базе современных технологических платформ несут в себе ряд количественных и качественных преимуществ. В области образовательного контента, оценки, обучения и инноваций на платформах лидером является *McGraw-Hill* – одна из крупнейших мировых образовательных компаний. *McGraw-Hill Education*, используя систему обучения *Blackboard* (Web-платформа на базе серверного программного обеспечения) предоставляет преподавателям и обучающимся удобный доступ к цифровому содержанию *McGraw-Hill* напрямую из курсов *Blackboard Learn*, обеспечивая более простой и удобный доступ к эффективному использованию курсов

и экономию времени. Преимущества данной системы: эффективный доступ, комфортный рабочий процесс, конфиденциальность данных обучающихся [3].

Растущую популярность персонализации у обучающихся можно объяснить, с одной стороны, отражением желания индивидуального подхода к личным запросам, с другой – обусловленным технологическими достижениями ростом потребности людей в комфортности деятельности по овладению новыми ключевыми компетенциями. Преподаватели обращаются к электронным инструментам персонализации, с одной стороны, удовлетворяя растущий рыночный спрос, с другой – для интенсификации образовательного процесса [1].

За последние годы в мире произошла трансформация, используются суперкомпьютеры, цифровые технологии стали приоритетом для развития промышленности. При персонализированном обучении образовательные модули становятся адаптированными под конкретного студента, учитывая начальный уровень, время доступное для обучения, предпочитаемый тип обучения – визуальный, вербальный, индивидуальный или групповой, online или offline. Теория сочетается с практическими задачами по выбранному направлению подготовки специалистов [2].

Пандемия коронавируса COVID-19 изменила привычный способ обучения студентов, приостановив посещение учреждений образования. Этот подход по контролю над рисками приводит обучающихся к временному «домашнему обучению». COVID-19 стал катализатором для образовательных учреждений по поиску инновационных образовательных технологий за короткий период времени. Пандемия COVID-19, помимо нарушения привычного образа, напомнила о навыках, необходимых студентам, таких как принятие обоснованных управленческих решений, творческое решение проблем и адаптивность.

Таким образом, индивидуальная образовательная траектория при преподавании учебных дисциплин создается для интенсификации процесса обучения на основании собираемых системой данных о результатах обучения, индивидуальных особенностях (стиль обучения, психофизические параметры), взаимодействии с контентом, студентами, преподавателем, самооценке, формирования навыков и умений, развития навыков и компетенций.

Список литературы

1 Бурняшов, Б.А. Персонализация как мировой тренд электронного обучения в учреждениях высшего образования / Б.А. Бурняшов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №1. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26078> (дата обращения: 14.09.2020).

2 Персонализированное обучение: будущее или реальность? – Режим доступа: <https://spb.hse.ru/news/272493429.html> (дата обращения: 15.09.2020).

3 McGraw-HillEducation. – Режим доступа: https://help.blackboard.com/ru-ru/Learn/Administrator/Hosting/Tools_Management/McGraw-Hill_Education (дата обращения: 15.09.2020).

УСПЕШНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ: ПОТЕНЦИАЛ МЕТОДА ПРОЕКТОВ

В.К. Пивоваров

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Как правильно перевести обучение в университете в онлайн, как перестраивать образовательный процесс, чтобы от него был результат, и какие инструменты для этого вузы могут использовать? Актуальная повестка для вуза включает ответы на вопросы: как может университет помочь студентам учиться более эффективно? Как обеспечить компетенции, востребованные на рынке труда? Как помочь студентам приобрести практический опыт решения профессиональных задач?

Высокая скорость изменения востребованных на рынках труда и в экономике компетенций ставит перед системой образования совершенно новые вызовы. Эффективный работник начинает приобретать черты предпринимателя и члена проектной команды [1]. Он больше не может быть исполнителем, выполняющим поставленную задачу. Профессиональная подготовка перестает быть достаточной для успеха, если она не соединяется с пониманием широкого контекста профессиональной деятельности, способностью не просто адаптироваться к переменам, но выстраивать собственные проекты, работать в группах, вести коммуникацию. Нужно не только формировать навыки, но и понимать, зачем и как люди учатся, окруженные различными увлекательными гаджетами [2]. Т.е. главное сегодня – заинтересовать и мотивировать учащегося к учебе, к познанию нового, через убеждение и примеры (реальные истории).

Достоинство дистанционного обучения в том, чтобы помочь каждому учиться так, как он может и как ему лучше [3]. Человек учится быть актуальным тем задачам и вызовам, что перед ним стоят. Дистанционные методы обучения с использованием цифровых технологий позволяют найти индивидуальный подход к каждому. При дистанционном обучении главная проблема – отсутствие мотивации. Нужно правильно подбирать инструменты мотивирования под конкретную ситуацию и человека. Дистанционное обучение требует определенных навыков, которым надо учиться.

Успешность и качество дистанционного обучения в большей мере зависят от эффективной организации и качества используемых материалов и педагогического руководства, мастерства преподавателей, участвующих в этом процессе [4]. Современные информационные технологии предоставляют практически неограниченные возможности в размещении, хранении, обработке и доставке информации любого объема и содержания на любые расстояния. Элементы дистанционного обучения с успехом можно применять и при инновационных формах, ориентированных на развитие творческих способностей обучаемых.

Успешность проектов во многом зависит от оперативности постоянных контактов студентов с преподавателем, а также между собой [5]. В наилучшей степени требованию коммуникативных свойств электронной среды обучения удовлетворяет программа Moodle (ModularObjectOrientedDynamicLearningEnvironment – модульная объектно ориентированная динамическая учебная среда). Система позволяет использовать балльную или словесную систему оценивания, сохраняет полную информацию о работе студентов.

Развитие современных педагогических технологий направлено на обучение умению самостоятельно добывать нужную информацию, вычленять проблемы и искать пути их рационального решения, критически анализировать получаемые знания и применять их для реализации все новых задач [4]. Современная педагогическая теория рассматривает процесс обучения как активное вовлечение обучающегося в конструирование своих собственных знаний (AuthenticLearning) и понимается как диалогичный процесс, во время которого студент использует доступные источники познания для формирования собственного мировоззрения. Особенности современных педагогических технологий сводятся к:

– повороту от обучения в аудитории к обучению в малых группах. Студенты работают индивидуально или в группах по три-четыре человека. Они используют задания, базы данных, обсуждают, исследуют проблему, выполняют другие письменные работы, разрабатывают проекты. Они учатся пользоваться компьютерной технологией и применять ее в своих конкретных проектах.

–повороту от сообщения знаний и их запоминания (закрепления) к самостоятельному поиску и кооперированию усилий. Преподаватель руководит поиском нужной информации, стимулируя студентов к выявлению необходимых фактов, процессов, концепций, которые позволят им глубоко осознать тему и использовать этот материал при самостоятельной работе. Подобное руководство предусматривает возможность выбора проекта, предложений по поиску литературных источников, телекоммуникационной активности. Самостоятельная активность студентов и ответственность за выполнение задания стимулирует их на поиск и овладение знаниями.

–значительному увеличению активности студентов. Метод проектов и кооперирование существенно повышают активность каждого студента, его занятость и соответственно степень осмысления материала.

– замене контроля знаний, базирующегося на тестировании, результатами работы над проектом или его промежуточным этапом. Компьютер предоставляет возможность преподавателю наблюдать динамику процесса овладения каждым студентом определенной темой.

В мировой практике ведут поиск способов организации самостоятельной деятельности студентов. Одним из наиболее развитых способов организации такой самостоятельной работы стало обучение в сотрудничестве (Cooperative Learning). Обучение в сотрудничестве – это модель использования малых групп студентов. Проектное обучение специалисты Института образования НИУ ВШЭ определяют как вид отдельной, специально организованной деятельности студентов, ограниченной во времени, нацеленной на решение определенной проблемы и имеющей в качестве результата конечный продукт деятельности [6]. Результатом могут быть аналитический отчет, доклад, инновационные программный или информационный продукт, бизнес-план компании или студенческий стартап (курируемая вузом компания).

В процессуальном измерении проектной деятельности студенты образуют группы для решения конкретной задачи. Ментор, или руководитель проекта, управляет процессом, организует, мотивирует, исследует вместе с обучающимися заявленные проектом объекты и задачи.

Внедрившие этот метод российские вузы (НИУ ВШЭ, Московский Политех, УРФУ, ДВГУ и другие) интегрируют проекты в образовательные программы без ущерба для семинаров и лекций. Министерство высшего образования и науки считает основной задачей проектов повышение качества образования, приведение его содержания в соответствие с реалиями рынка.

Модели и инструменты управления работой проектных команд в дистанционном режиме изучены в Университете 20.35 [7]. Один из ключевых тезисов: в условиях онлайн-проектной деятельности решающее значение приобретает мотивация и самомотивация студентов. Большинство инструментов проектной деятельности в онлайн «заточены» на мотивированных студентов. Получая опыт в проекте, студенты ищут материалы, дополнительные курсы, которые они могут освоить для получения новых знаний и изучения навыков для решения практических задач, которые нужны их команде. В этой связке возникает реальная мотивация к обучению, получению тех образовательных результатов, которые нужны. У студентов есть максимум возможностей для персонализации своего обучения, построения своей образовательной траектории. Они могут присоединиться к любым доступным в онлайн курсам. Основную мотивацию к обучению студенты получают, когда работают в командах. Когда студент определяется со своими проектными

задачами, когда он, исходя из ответственности перед командой, берет на себя обязательства по своему усмотрению.

По мнению генерального директора Университета 20.35, вузу нужно максимально ориентироваться на работу с цифровым следом. Эти данные используют, чтобы дать студентам те образовательные возможности, которые соответствуют их запросам, для освоения которых у них будет прямая мотивация, исходящая из их практической деятельности. Это один из самых действенных механизмов сохранения мотивации и вовлечения студентов в период быстрого перехода в онлайн.

Высокий уровень экспертов и менторов, их компетенции студентам очень интересны и важны. Студенты видят, как много для них делается при организации проектной работы и поэтому стараются соответствовать.

Элементы проектной деятельности – постановка проблемы, генерация идей, прототипирование продукта укладываются в методологию онлайн-работы. В МИСиС внедрили TeamBaseLearning (командный метод обучения) – это подробная методология с необходимым набором инструментов. Она эффективна при формировании команд и постановке задач. НИУ ВШЭ будет реализовывать в 2020-2030 гг. принципиально новую образовательную модель, опирающуюся на быстрорастущие возможности цифровых технологий и на потенциал социально-экономических направлений, тесно связанных с практикой [1].

Таким образом, установлено, что успешность проектов зависит от оперативности постоянных контактов студентов с преподавателем, а также между собой. Развитие онлайн-обучения в будущем будет обусловлено разработкой образовательной модели, которая опирается на быстрорастущие возможности цифровых технологий.

Список литературы

1 Образование: переход к открытой проектной модели – Программа развития НИУ ВШЭ до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bse.ru/progr2030/prog4>. – Дата доступа: 15.10.2020.

2 Образовательные технологии и электронное обучение. ВГУЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.google.com/webhp?hl=en>. – Дата доступа: 24.10.2020.

3 Как вузам правильно перейти в онлайн, а не просто проводить пары в Zoom. Советы Университета 20.35 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/education/119010-kak-vuzam-pravilno-pereyti-v-onlayn-a-ne-prosto-provodit-pary-v-zoom-sovety-universiteta-20-35>. – Дата доступа: 15.10.2020.

4 Евсеев, Д. Метод проектов в сфере дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://znanie.org/jurnal/03/st_metod_proektov.html. – Дата доступа: 03.03.2020.

5 Погорелов, В.И. Особенности применения и основные этапы метода проектов при дистанционном обучении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-etapy-metoda-proektov-pri-distantionnom-obuchenii>. – Дата доступа: 16.10.2020.

6 Метод проектного обучения в высших учебных заведениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lala.lanbook.com/metod-proektnogo-obucheniya-v-vysshih-uchebnyh-zavedeniyah>. – Дата доступа: 15.10.2020.

7 Live «Переход проектной работы вуза в онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://utinews.ru/news/unti/live-perekhod-proektnoy-raboty-vuza-v-onlayn.html>. – Дата доступа: 15.10.2020.

**ПРАКТИКА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ
РАЗДЕЛА «ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

С.В. Подолян, О.А. Шендрикова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Специфика обучения высшей математике в техническом вузе направлена как на овладение студентами фундаментальных основ курса, ознакомление с типичными математическими моделями предметных ситуаций в предстоящей области деятельности, так и на обучение общим подходам к построению математических моделей для решения прикладных задач.

Традиционно основными формами обучения высшей математике в техническом вузе являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Лекция в процессе обучения высшей математике занимает одно из центральных мест. Эффективность образовательного процесса во многом зависит от научно-методического уровня проведенной лекции. Классическая (традиционная) лекция безусловно в большей степени позволяет реализовать ее функции: информационную, развивающую, мотивационно-стимулирующую и др. Однако, эпидемиологическая обстановка в стране, да и в мире, за последние полгода внесла свои коррективы. В силу объективных причин, на протяжении последних месяцев, все преподаватели столкнулись с проблемой оперативного перехода от традиционного обучения к дистанционному. О целесообразности и эффективности внедрения в образовательный процесс дистанционного обучения студентов существуют различные мнения [1]. Авторы данного доклада были поставлены перед необходимостью проводить летнюю сессию по высшей математике для студентов заочной формы получения образования дистанционно. Также было организовано дистанционное изучение отдельных тем для студентов дневной формы получения образования. И если студенты-заочники были знакомы с дистанционной формой обучения, то для студентов-дневников это оказалось в новинку.

Дистанционное обучение развивалось в несколько этапов. Первый этап становления дистанционного обучения связан с активным развитием дешевого способа книгопечатания, а также национальных почтовых сервисов и железнодорожного сообщения. Начало второму этапу положило создание Открытого университета Великобритании в 1969 г., где впервые были разработаны качественные учебные и методические материалы, ориентированные именно на дистанционное обучение, которые студенты получали в печатном виде; для обучающихся велась трансляция радиопередач, затем появились кассеты. Третий этап развития дистанционного обучения связывается с появлением новых информационных и коммуникационных технологий, основанных на использовании компьютерной техники и глобальной сети Интернет. Похожие этапы в дистанционном обучении проходили и авторы данной статьи, пока не выработали общие подходы.

В условиях дистанционного обучения, в процессе преподавания студентам высшей математики, авторы столкнулись с рядом проблем:

– возможно ли в процессе дистанционного обучения высшей математике эффективно организовать работу студентов по формированию математических понятий и методов решения математических задач?

– насколько важно при этом содержание; способы его структурирования и представления?

– как компенсировать отсутствие обратной связи преподаватель-студент, непременно существующей в традиционном очном обучении при изучении нового материала?

Преподавание высшей математики в техническом вузе имеет свои особенности. С одной стороны, преподавание высшей математики должно быть ориентировано на овладение

студентами определенным набором знаний и умений, а с другой стороны – необходимо привить студентам навыки применения полученных знаний к решению конкретных задач. Одним из принципов организации обучения высшей математике является сочетание фундаментальности и прикладной направленности, причем очень важен разумный баланс этого сочетания.

В настоящее время наблюдается тенденция сокращения часов, отводимых на изучение высшей математики, при сохранении ее значимости. Такая ситуация противоречит требованиям, предъявляемым к качеству фундаментальной подготовки выпускников. За время обучения, отводимое на усвоение содержательной части курса, студентам необходимо овладеть в полном объеме навыками проведения технических вычислений, которые порой имеют довольно многошаговую и разветвленную структуру. В результате чего практически не остается времени на изучение прикладных аспектов курса высшей математики. Знания студентов по математике становятся зачастую просто формальными и невостребованными в дальнейшем.

На примере изучения такого раздела высшей математики, как «Линейное программирование», попытаемся сформулировать ответы на поставленные выше вопросы.

Как показывает практика, в условиях дистанционного обучения необходимо строгое структурирование учебного математического содержания и выбор способов представления отдельных его элементов, что окажет значительное влияние на конечный результат обучения высшей математике. Бессмысленно выкладывать разнообразные учебники по высшей математике в электронном виде или вообще «Список литературы». Они помогут только целеустремленным, умеющим учиться самостоятельно студентам, желающим получать знания. На первом курсе таких студентов маловато. Поэтому, при структурировании лекционного материала, следует выделять главное и подводить итоги, показывать примеры решения различных задач линейного программирования. При таком подходе можно ожидать эффективности обучения студентов-дневников.

Для осуществления дистанционного обучения высшей математике, в частности, в разделе «Линейное программирование», при формировании содержательной базы дистанционного обучения, помимо задач абстрактных, отрабатывающих навыки владения методикой решения изучаемой задачи, необходимо предусмотреть проектирование заданий, ориентированных на будущую профессиональную деятельность студентов. Например, при решении задач симплекс-методом студенты находили оптимальный ассортимент выпускаемой карамели, давали содержательный экономический анализ переменных, могли оценить целесообразность введения в план производства еще одного вида карамели. При решении транспортной задачи, студенты составляли такой план доставки муки к хлебокомбинатам, при котором общая стоимость перевозок минимальная.

При постановке названных задач студенты обучаются методике построения математической модели линейного программирования. Решение же, в зависимости от числа переменных, проводится графическим или симплекс-методом вручную и с использованием компьютера. При реализации такого подхода, нами апробированы видео-уроки на которых показывается поэтапное, пошаговое решение задач линейного программирования симплекс-методом, решение транспортных задач открытого и закрытого типов. Данные видео-уроки были размещены не только на образовательном портале нашего университета, но и на YouTube-канале нашего университета.

В качестве обратной связи преподавателя со студентом использовалась построенная система тестирования. На базе оболочки Moodle был создан банк тестов по теме «Линейное программирование», размещенный на образовательном портале.

Список литературы

1 Асмыкович И.К. О реальности и необходимости дистанционного обучения высшей математике в техническом вузе // Труды БГТУ. 2015.№8: Учеб.-метод. работа. С. 118-122.

РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

Т.В. Светлова, А.С. Скапцов

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Для современной высшей школы характерно сокращение числа часов аудиторных занятий и увеличение часов, выделяемых для самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа формирует у студентов целый ряд профессиональных и личностных компетенций, а также позволяет осознанно усваивать определенный объем и уровень знаний, умений и навыков в решении практических задач. Самостоятельная работа вырабатывает умение ориентироваться в потоке современной научной информации; становится важнейшим условием самоорганизации обучающегося в овладении методами профессиональной деятельности, познания и поведения, а также служит орудием педагогического руководства и управления познавательной деятельностью студента.

Для студентов инженерно-механических, инженерно-технологических и инженерно-экономических специальностей технических университетов «Физика» является общеобразовательной дисциплиной, по окончании изучения которой студент должен уметь и владеть определенным набором знаний (понятий, законов, формул), и использовать эти знания при изучении других дисциплин и при работе по своей будущей специальности, что находит отражение в образовательных стандартах этих специальностей. Однако, по целому ряду причин, в котором основным является низкий уровень базовой подготовки студентов по физике и математике по окончании средних и средне-специальных учреждений образования, изучение физики связано с определенными трудностями. Таким образом, на технические университеты ложится достаточно сложная задача, с одной стороны, ликвидировать пробелы в школьных знаниях, а с другой – соблюсти требования образовательных стандартов (учебных программ) при изучении курса физики [1]. Решить такую задачу со студентами дневной формы получения высшего образования можно было бы путем проведения дополнительных адаптационных занятий и консультаций, а также при проведении всех видов аудиторных занятий (лекций, лабораторных и практических занятий). Но, количество часов, выделяемых для аудиторных занятий, постоянно снижается, а, поэтому, особое значение приобретает самостоятельная работа студентов, планирование и управление которой целиком и полностью ложится на преподавателя.

Для того чтобы организовать самостоятельную работу студентов преподавателю необходимо:

- представить полное методическое сопровождение образовательного процесса;
- определить объем теоретического и практического материала, необходимого для достижения учебной цели;
- разработать перечень вопросов, заданий и тестов для самоконтроля и проверки уровня знаний по изучаемой дисциплине [1].

Для эффективной реализации этих этапов целесообразно использовать образовательный портал. Остановимся на каждом из них более подробно на примере дисциплины «Физика» закрепленной за кафедрой «Техносферной безопасности и общей физики».

Теоретическая часть курса обеспечивается электронным учебником «Открытая физика»; лекционными материалами и презентациями; пособиями, разработанными преподавателями для студентов различных специальностей, а также видеофильмами по различным темам курса.

Самостоятельная подготовка студентов к выполнению и защите работ лабораторного практикума осуществляется по методическим разработкам преподавателей кафедры,

которые можно скачать или использовать в on-line режиме. Кроме того, на портале размещены виртуальные лабораторные работы, выполнять которые студенты могут самостоятельно или под руководством преподавателя.

Для приобретения и развития навыков решения физических задач в процессе самостоятельной подготовки студентов, преподаватели кафедры рекомендуют задачи по физике, размещенные на портале. Кроме общих задач для студентов разработаны индивидуальные задания, представляющие собой тесты, включающие задачи и теоретические вопросы по курсу физики. Помимо этого, на портале представлены примеры решения задач по всем разделам курса физики, в которых последовательно излагаются все основные этапы решения задач: краткая форма записи, выполнение рисунка, схемы или чертежа (при необходимости), анализ физического содержания задачи и выявление способов ее решения, решение задачи в общем виде, анализ результата и проверка решения.

В начале семестра преподаватель ставит перед студентами задачу и определяет уровень требований, предъявляемых к изучению дисциплины. Перечень вопросов, выносимых на экзамен (зачет), обеспечивает возможность индивидуального подхода и определения объема материала, необходимого для самостоятельной подготовки и достижения учебной цели. Наряду с понятиями, законами и явлениями классической физики, отдельные вопросы перечня носят активный характер и призваны стимулировать знакомство с современной физикой и ее достижениями, а также демонстрировать связь физики с другими изучаемыми дисциплинами и будущей профессиональной деятельностью. Правильная постановка вопросов и логическая последовательность их изучения позволяют студенту понять взаимосвязь между различными разделами курса и сформировать представление о единой физической картине мира [1].

На заключительном этапе самостоятельной работы студенту предоставляется возможность выполнить задания самоконтроля и проверить собственный уровень знаний. Для этого разработаны тестовые задания, содержащие по 10 вопросов теоретического и прикладного характера. На любой вопрос предлагается четыре варианта ответов, один из которых является правильным. В зависимости от преподавателя при повторном открытии теста задания могут повторяться (правильный ответ при этом не демонстрируется) или загружаться каждый раз новые (с демонстрацией правильного ответа). Студенты обязаны решить все тесты и набрать не менее 6 баллов за каждый.

Помимо всего вышеперечисленного на образовательном портале студенты могут ознакомиться с учебными программами по физике для своих специальностей, узнать оценки за прохождение тестов, и, самое главное, воспользоваться обратной связью (при необходимости есть возможность задать вопрос преподавателю и получить на него ответ).

Таким образом, применение образовательного портала в процессе изучения курса физики и для самостоятельной работы позволяет студентам рационально и более эффективно использовать время для обучения и повысить свой уровень знаний.

Список литературы

1. Скапцов, А.С. Организация самостоятельной работы студентов заочной формы получения образования при изучении физики / А.С.Скапцов, Т.В.Светлова // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновац. подходы: материалы III Междунар. научно-методич. конф., 24-25 нояб. 2016г., Могилёв / МГУП; редкол.: А.С.Носиков (отв.ред.) [и др.] – Могилев: МГУП, 2016. – С.77-79.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ (ТРЕТЬЕЙ) ЧАСТИ КУРСА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

Г.Ф. Смирнова

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Республика Беларусь

Современная физика – это часть общечеловеческой культуры, характеризующая интеллектуальный уровень общества, степень понимания основ мироздания. Она определяет стиль и уровень научного мышления, демонстрирует способность человеческого разума к анализу самой сложной ситуации, к созданию языка, описывающего ситуацию и к предсказанию развития ситуации во времени.

Именно по этой причине изучению физики в высших учебных заведениях необходимо уделять должное внимание. При этом решается задача становления физического понимания окружающего мира.

Особое внимание в свете сказанного в настоящее время уделяется внедрению инновационного подхода в систему высшего образования. Об инновационных подходах, методах и формах в высшем образовании опубликовано множество работ. В статье [1,с.89] автором проводится анализ различных трактовок этого понятия: методологические инновации, инновации через формы и методы обучения, часто методические или часто педагогические подходы к обучению.

В итоге автор приходит к выводу, что не следует рассматривать инновационную составляющую как заранее заданный алгоритм инновационной деятельности. К инновациям следует отнести введение нового в содержание обучения (методы, методики, технологии, формы).

Программа курса общей физики для инженерно-технических специальностей БГУИР в настоящее время рассчитана на три семестра и включает три части: «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика» (1 часть); «Электростатика», «Электромагнетизм», «Волновая оптика» (2 часть); «Элементы квантовой механики», «Атомная физика и элементы физики ядра», «Физика твердого тела» (3 часть).

Лекции дополняются лабораторным практикумом. Практические занятия по заключительной части курса общей физики учебным планом не предусмотрены. Однако, формирование физического мышления, понимания физических законов и понятий невозможно без решения задач. Освоение любого программного материала предполагает совокупность самостоятельной работы студентов, практических и лабораторных занятий. Тем более это касается освоения такого материала, который изучается в заключительной части курса общей физики.

В работе [2,с.436] рассмотрена возможность модульного подхода к изучению физики. При этом модуль рассматривается как пакет учебного материала, охватывающего одну дисциплину. Отмечено также, что изучение общеобразовательных дисциплин может быть построено только по линейному принципу продвижения по модулю, так как специфика изучаемых понятий и законов предусматривает логическую структуру.

В этой же работе отмечается, что линейное модульное обучение весьма похоже на традиционное обучение. По этой причине модульное обучение должно быть модифицировано таким образом, чтобы была достигнута основная цель модульного обучения – формирование знаний и умений по применению усвоенных знаний на практике.

В нашем случае логическое разбиение третьей заключительной части курса общей физики (модуля) на микромодули очевидно (рисунок 1). Студенты должны проследить развитие науки, переходя от явлений, которые уже не могут быть объяснены с точки зрения классической физики к явлениям, раскрывающим физическую сущность корпускулярно – волнового дуализма. Именно в этой части студенты знакомятся с основными современными

квантовыми представлениями, которые описывают явления микромира. Законы квантовой физики позволяют описать ядерные, атомные и молекулярные микрообъекты, а от описания микрообъектов перейти к описанию макрообъектов.

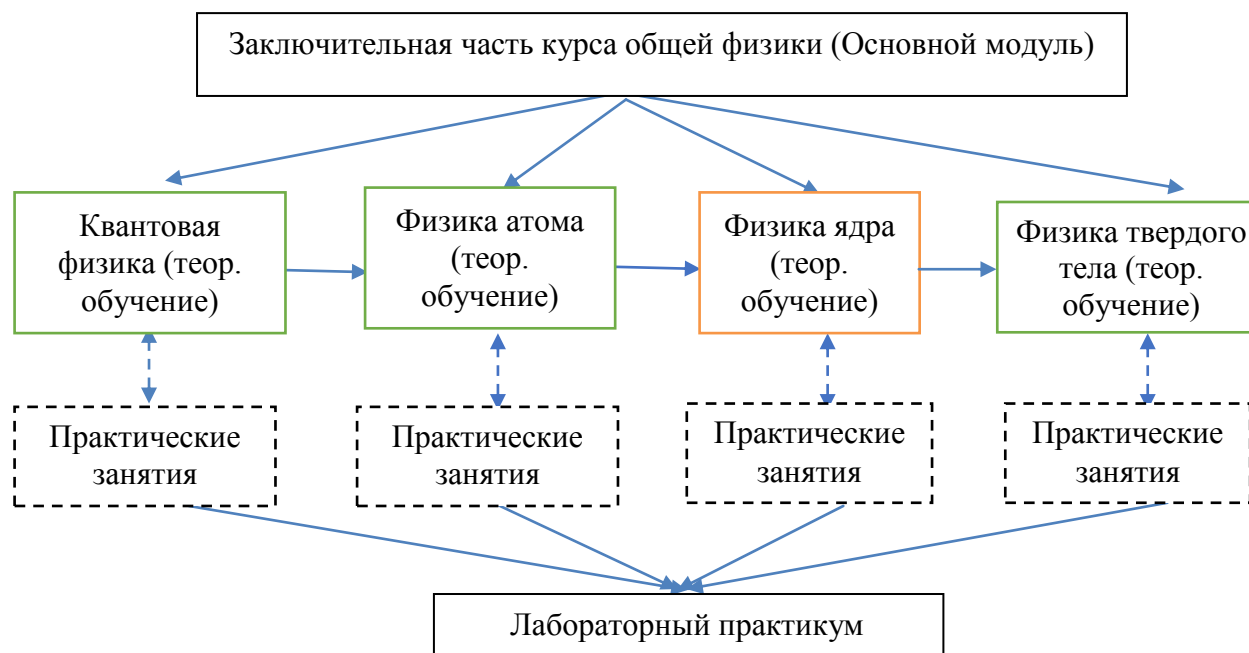


Рисунок 1 – Структура модуля

Как уже отмечалось, понимание физических законов и понятий невозможно без применения полученных теоретических знаний к решению конкретных проблем и задач. Поэтому отсутствие практических занятий было компенсировано решением качественных задач на лекциях.

В рамках каждого микромодуля студентам предлагалось решить некоторое количество качественных задач, а в процессе лекции ответить на определенные качественные вопросы. По ответам можно было составить представление, насколько глубоко понята излагаемая на лекции тема.

Качественные задачи и вопросы практически не требуют математических выкладок, зато требуют понимания смысла определений физических величин и содержания физических законов. Наиболее интересные задачи и вопросы, а также вопросы и задачи, вызвавшие затруднения, активно обсуждаются. Студенты вовлекаются в дискуссионный процесс, интерес к изучаемому материалу повышается.

Самостоятельная работа студентов над качественными задачами значительно активизирует учебно-познавательную деятельность студентов на лекциях, способствует повышению качества знаний, росту информированности о методах получения этих знаний.

Подчеркнем еще раз, что задача современного обучения состоит не просто в сообщении знаний, а прежде в развитии личностных качеств обучающихся, в развитии их творческих потенциалов.

Список литературы

1 Тарантей В.П. Инновации в высшем образовании: методологические и теоретические подходы и их практическая реализация // Журн. Белорус. Гос Ун-та. Журналистика. Педагогика. – 2017. – №2. – С.89-94.

2 Смирнова Г.Ф., Савилова Ю.И. Модульные технологии при изучении физики// IX Международная научно-методическая конференция «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития». – Минск.2018. – С.436-438.

ОБ ОПЫТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

И.Ф. Соловьева

Белорусский государственный технологический университет, г.Минск, Республика Беларусь

**«Инженер в полном смысле
этого слова немислим
без знания математики»
/Александров А.Д./**

Высшая математика ставит, исследует и решает самые разнообразные научно-технические задачи, закладывает прочный фундамент для изучения всех технических дисциплин, которые будут использоваться в будущей профессии студентов.

В прошлом учебном году во втором семестре остро встал вопрос о введении нового вида обучения студентов в связи с появлением в стране коронавируса. Так как в Беларуси не было полного закрытия университетов, учебный процесс в аудиториях продолжался. В начале эпидемии отменили в вузах первые пары, чтобы разделить студентов, ехавших на занятия, и рабочих, спешащих к восьми часам утра на заводы и фабрики, и сократить хотя бы таким образом возможность заражения столь страшным вирусом. Возникла необходимость срочного введения новых обучающих технологий.

С появлением компьютера изучение математики в технологическом вузе, и не только в нем, дает в распоряжение будущего инженера не только определенную сумму дополнительных знаний, но и развивает в нем способность ставить и исследовать разнообразные задачи математики, физики и техники [1]. Использование интернета помогает решить, на первый взгляд, просто невозможные проблемы. Одна из таких проблем появилась во всех странах во втором семестре прошлого учебного года. Не обошла она и нашу Беларусь. И название этой проблемы – пандемия.

Наш 2020 год – это високосный год. Издавна считается, что високосный год всегда бывает очень тяжелым. В этот раз он собрал в себя все неприятности. В 2020 году возникла необходимость внедрения и активного использования современных информационных методов обучения в образовании в целом, так как появились трудности в применении классического подхода, в котором лекционные и практические занятия велись в аудиториях. Лекции на больших потоках в связи с эпидемией были отменены. Однако, многие студенты посещали занятия и консультации. Традиционные методы обучения студентов использовать уже было невозможно. Связано это было прежде всего с меняющейся моделью взаимоотношений в самом обществе, которое вызвано глобальной эпидемиологической ситуацией, в следствии которой появились сложности в поиске правильной и обоснованной информации, а также изменения в форме общения друг с другом.

Центр тяжести в обучении перемещается со стандартного преподавания посредством лекций и практических занятий на удаленное обучение с использованием дистанционной системы обучения Moodle, и, конечно, самостоятельной работы студентов в освоении материала. Причем при самостоятельной работе поиск ответа на сформулированную проблему нужно начинать не просто путем списывания с интернета, а с детального обдумывания ее решения.

В Белорусском государственном технологическом университете на кафедре высшей математики применялась система дистанционного обучения (СДО). Каждый преподаватель выкладывал в интернет свои лекционные и практические материалы для обучения студентов своего потока. Студенты должны были освоить материал самостоятельно и выполнить соответствующие задания в рабочих тетрадях [2]-[3]. Затем выполненная таким образом работа отправлялась преподавателю на проверку. После этого задание с замечаниями и оценкой возвращалось студенту. Так было организовано для студентов каждого потока,

обучающихся удаленно. Студенты, отказавшиеся уходить на дистанционное обучение, занимались как обычно, по расписанию. Каждый поток студентов получал кроме лекционного материала учебные пособия, документы, содержащие примеры с подробно разобранными решениями, непосредственно задачи для самостоятельного решения с ответами, тесты для проверки и контроля знаний, перечень вопросов для подготовки к экзамену. Все материалы были разбиты по темам, кроме того, по датам, чтобы студент представлял темп прохождения материалов. Для ряда специальностей выкладывались видео-версии лекционных и практических занятий.

Для части студентов практические занятия осуществлялись в штатном режиме. Количество таких студентов зависело от специальности. Например, на лесохозяйственном факультете группы в полном составе посещали практические занятия, в то же время на факультете информационных технологий и инженерно-экономическом факультете процент людей, обучающихся дистанционно, доходил до 100%. На лесоинженерном и химико-технологическом факультетах практические занятия в аудиториях посещала половина студентов, остальные уходили на удаленное обучение. Такие студенты получали задания через систему дистанционного обучения. Ответы на задания должны были присылаться в заранее оговоренное время в форматах doc или jpg. Преподаватель делал свои пометки и отправлял исправленный файл обратно студентам. В нем содержались типичные ошибки конкретной группы студентов. При этом студенты имели возможность комментировать свои ответы, задавать дополнительные вопросы в комментариях или отдельном форуме. После прохождения темы каждый студент выполнял тест, систематизирующий практические и теоретические знания. Считается, что тесты позволяют более объективно оценить знания, поскольку влияние субъективного мнения преподавателя сведено до минимума. Этот вариант не выглядит безукоризненным, так как вероятность угадать ответ достаточно высока, и это подтверждает конкретный опыт: случается, что слабоуспевающие в процессе обучения студенты выполняют тесты хорошо и, наоборот, более способные и лучше подготовленные студенты в ответах на тесты «теряются», больше думают, стараются все вычислить подробно. Наверяд ли можно рассматривать тестирование как универсальную форму контроля. Конечно, здесь может быть также и «помощь друга», сидевшего рядом со студентом, выполняющим тест.

Экзамен проходил, как всегда, в аудитории, но с соблюдением дистанции и мер предосторожностей. Однако, как выяснилось на экзамене, ответы у студентов, посещавших аудиторные занятия, были на порядок лучше, чем у студентов, обучающихся дистанционно. Может быть, все-таки самостоятельности наши студенты еще не научились.

Жизнь требует специалистов-технологов самого высокого класса, умеющих обращаться с математическим аппаратом и имеющих необходимые для этого знания. Как говорил Л. Берс: «Строгость в математике означает, прежде всего, добросовестность и ясность». Самостоятельность, ставшая такой необходимой для студентов, опирается именно на эти качества. Поэтому еще более остро встает вопрос о качестве информации, усвоенной студентами, ее объеме, методах контроля и возможности применения полученных знаний на практике.

В нашем вузе для усовершенствования лекционных и практических занятий, направленных на то, чтобы заинтересовать студента столь трудным предметом, как высшая математика, сориентировать его на учебу, в частности, у нас разрабатываются различные дистанционные курсы, которые применялись ранее лишь экспериментально на некоторых потоках отдельных факультетов.

Во втором семестре прошедшего учебного года обучение осуществлялось как в аудиториях, так и дистанционно. Дистанционная работа, как уже упоминалось выше, производилась с помощью платформы Moodle. Вслед за дневным отделением выступает заочное.

Хочется отметить работу преподавателей нашей кафедры со студентами заочного факультета. Естественно, что в период растущей пандемии приехать на летнюю сессию они

не могли. Поэтому опять сработала система дистанционного обучения с использованием Moodle.

Кроме выложенных лекционных и практических материалов каждый преподаватель заготавливал презентации в виде слайдов по каждой теме данного курса, комментировал их и подробно объяснял материал. На них были проиллюстрированы ключевые моменты каждой темы, подробно изложены решения примеров и задач. Студенты записывали, задавали вопросы, на которые тут же получали подробный ответ. Было достаточно тесное общение студентов с преподавателем. На экзамены студенты заочного факультета приехали в университет и сдавали его в аудитории, так же, как и студенты дневного обучения с соблюдением мер предосторожностей. По их рассказам весь материал, представленный в виде презентаций, был хорошо виден, объяснения преподавателя были слышны и подробно записаны. Практически все студенты привезли с собой на экзамен конспекты, записанные по СДО. А студенты заочного факультета живут не только в Беларуси. У нас обучаются студенты из России, Украины и даже из Германии.

Успешный поиск новых форм обучения зависит от выработанных ранее компетенций студента. На примере учащихся технологического университета оказалось, что для нахождения решения определенной математической задачи студент затрачивает немного времени. Как правило, дословно вводя условие задачи и пользуясь первой страницей выдачи результатов, студент не вникает в нюансы и тонкие моменты, возникающие при решении задач, полагая, что он видит перед собой единственно верное и по умолчанию истинное решение, применимое для всех задач с формулировкой условия аналогичной заданной ему. Или, что еще хуже, пользуется приложением для решения задач, не давая себе отчета, что решение, полученное с помощью него, может быть неверным или верным не для всех случаев [2]. По нашему мнению, важно, чтобы студент имел возможность обсудить с преподавателем интересующие его проблемы, возникающие при изучении предмета, что возможно с использованием системы дистанционного обучения (СДО) либо онлайн связи, а сочетание классических и дистанционных методов дало наибольший эффект при изучении предмета высшей математики, особенно в условиях растущей пандемии.

Сейчас очень важно заинтересовать студентов учебой, показать им важность и необходимость получения знаний и навыков для будущей профессии в условиях быстро растущего технического прогресса. На кафедре высшей математики преподаватели все делают для того, чтобы, помочь студентам учиться, научить их работать самостоятельно [3]. Изучение высшей математики дает базу для всех дисциплин. Как говорил Р.Бэкон: «Математика – это дверь и ключ ко всем наукам».

Список литературы

- 1 Соловьева И.Ф. Использование инновационных технологий обучения физико-математическим дисциплинам. / Материалы Международной научно-практической конференции. Могилев 28.03.2013г. С.78-81.
- 2 Соловьева И.Ф. Высшая математика для студентов лесотехнического профиля. /Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам. Материалы VIII Международной Научно-практической интернет-конференции, Мозырь, 22-25 марта 2016.– С. 65-67.
- 3 Волк А.М., Соловьева И.Ф. Метод активизации учебного процесса при изучении высшей математики для студентов инженерных специальностей // Высшее техническое образование. 2017. Т. 1, № 1. С. 69 – 73.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

А.Е. Сорокин, И.В. Вдовина

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Брянский областной казачий институт технологий и управления (филиал), г. Унеча, Российская Федерация

Сегодня многие российские работодатели отмечают, что существует серьезный разрыв между теоретической подготовкой студентов в технических вузах и практическими навыками. Существует недостаточная адаптация программ высшего образования к потребностям производства. По данным профессора В.И. Рыбальского, приведенным в статье [1, с.4] наименее эффективным способом обучения студентов является традиционная лекция, при которой усваивается в среднем около 5% предоставляемой информации, в то время как при использовании активных методов обучения усваивается почти 90% информации.

Существуют различные инновационные технологии, влияющие на обучаемость студентов. Повысить эффективность этого процесса можно с использованием презентаций, показа видеофайлов, анимации подаваемого материала, проведения видеоконференцсвязи, круглых столов, применения методов мозговой атаки, кейс-метода, деловых и ролевых игр, обучение через исследования, дуальное обучение. Воробьев А.Е., Мурзаева А.К. [1] советуют применять эти методы на разных курсах обучения. Так, на первом курсе нужно использовать ролевые игры, групповые дискуссии и т.д. На втором курсе нужно применять кейсы, групповые проекты, использовать методику мозгового штурма. На последних курсах нужно сочетать обучение через науку и дуальное обучение. Однако мы не полностью согласны с данным решением вопроса и считаем, что студентов вузов, начиная с первых курсов, нужно включать в научно-исследовательскую работу.

Для студентов технических вузов, изучающих процессы и технологии производства пищевых продуктов, актуально проведение виртуальных экскурсий. В процессе их проведения студент имеет возможность погрузиться в профессиональную среду, освоить различное технологическое оборудование, которое отсутствует не только в вузах, но и на многих предприятиях, ознакомиться с современными технологиями, приемами работы, методами организации труда. Желательно экскурсию организовывать в виде видео-конференцсвязи, в ходе которой студенты имеют возможность задать интересующие их вопросы непосредственно технологам производства [3, с. 151].

Эта технология может получить дальнейшее развитие в форме дуального обучения. Оно максимально приближает получаемые студентами знания и умения к запросам производства, обучающиеся осваивают сложные теории через практику, решая реальные практические задачи. При дуальной системе работодатели начинают активно участвовать в процессе подготовки студентов. Такая форма обучения предполагает совмещение классических лекционных занятий в вузе с приобретением практического опыта на предприятиях.

Рахимова Ю.И., Шеин В.М. [7, с. 84] одним из эффективных методов проведения лекций считают подачу материала с запланированными ошибками. Студенты получают задание найти запланированные ошибки, что заостряет их внимание на изучаемом материале. Махаева Л.В. [6, с. 63] считает, что большему эффекту при применении данной методики является разделение ошибок по степени сложности, что дает возможность показывать высокие результаты студентам со слабой подготовкой.

Помимо перечисленных методов в вузе необходимо создавать клиенториентированные нормы поведения персонала учебного заведения и студентов,

которые будут способствовать достижению стратегических и тактических целей вуза [3, с. 139].

Необходимо отметить, что инновационное развитие российской экономики сопряжено с проведением процессов оптимизации в различных сферах деятельности. Обозначенную проблему можно решить с помощью создания действенного механизма интеграции науки, образования и бизнеса. Только научно – исследовательский и инновационный потенциал обеспечат эффективное становление и развитие экономики в России [4, с.67]. В настоящее время наблюдается изолированность интеллектуальных, инвестиционных и производственных ресурсов друг от друга. Необходимость интеграции приобретает стратегическую направленность, которая способна формировать необходимые компетенции, умения и навыки для решения производственных задач в сложившихся условиях неопределенности и риска [2, с.81].

Таким образом, для повышения эффективности обучения студентов технических вузов необходимо применять различные интерактивные инновационные технологии, активно вовлекать студентов в научно-исследовательскую работу, применять дуальное обучение, проводить виртуальные экскурсии, не пренебрегая кейс-методами, методами мозгового штурма, подавать материал с запланированными ошибками. Это можно добиться, если преподаватель будет иметь высокий теоретический уровень подготовки. Все это позволит заинтересовать обучающихся и будет способствовать большей востребованности выпускников на рынке.

Список литературы

1 Воробьев А.Е., Мурзаева А.К. Обоснование эффективности применения инновационных методик преподавания специальных дисциплин в технических университетах // Интернет-журнал «Мир науки». - 2017. - Т. 5. - №6. [Электронный ресурс]. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/83PDMN617.pdf> (дата обращения 06.10.2020).

2 Вдовина И.В., Шпаков А.В. К вопросу об интеграции, образования, науки и производства. В сборнике: Интеграция науки, образования и бизнеса - пути развития высшего образования XXI века. Материалы Международной научно-практической конференции. Юбилейный сборник научных трудов к 65-летию ФГБОУ ВО "Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)". 2018. С. 80-84

3 Городнова Н.В. Методика преподавания экономических дисциплин в техническом университете // Вестник ОрелГИЭТ. - 2012. - №3(21). - С. 133-139.

4 Доценко Е.В., Вдовина И.В. К вопросу о необходимости взаимодействия образовательной организации с производством и бизнесом. В сборнике: Интеграция и развитие научно-технического и образовательного сотрудничества - взгляд в будущее. Сборник статей II Международной научно-технической конференции "Минские научные чтения - 2019": в 3-х томах. 2020. С. 65-69

5 Иванова Л.А. Применение уроков-экскурсий в обучении студентов по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов науч.-практ. конференции – Вып. 15. – Чебоксары: Политех, 2017. – С. 150-151.

6 Махаева Л.В. Условия формирования общих компетенций (на примере информационной компетенции) // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. - 2012. - №3. - С. 62-66.

7 Рахимова Ю.И., Шеин В.М. Применение интерактивных форм обучения при изучении технических дисциплин // Образование и проблемы развития общества. 2019.- №3(9). - С. 81-87.

8 Фещенко В.В., Петухова Е.П., Вдовина И.В., Доценко Е.В. Цифровизация образования. В сборнике: Россия, Европа, Азия: цифровизация глобального пространства. Сборник научных трудов II международного научно-практического форума. Под редакцией В.А. Королева. 2019. С. 308-312

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА
ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФИЗИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

Л.Е. Старовойтов

Могилевский государственный областной институт развития образования, г. Могилев,
Республика Беларусь

Т.С. Старовойтова

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из основных целей, стоящих перед инженерным образованием на современном этапе, является повышение качества подготовки специалистов. Новые научные направления и быстро изменяющаяся промышленность, применяемые технологии, основанные на междисциплинарных знаниях, непрерывное техническое переоснащение производства предъявляют особые требования к специалисту. Они выражаются в качественных знаниях, профессиональной мобильности, готовности пополнять профессиональные знания, своевременной и целесообразной реакции на изменения в сфере своей практической деятельности, применении полученных знаний и умений при решении возникающих профессиональных проблем.

Построение образовательного процесса на основе компетентного подхода позволяет обеспечить становление у обучающихся собственной системы работы, компетентности и других характеристик образованности, которые нельзя «сложить» из набора знаний и умений [4]. Компетентный подход, составляющий основу современных стандартов образования, устанавливает взаимосвязь между знаниями и умениями, подчиненность приобретаемых знаний профессиональным умениям [1]. Одним из подходов к формированию специальной компетенции будущих специалистов технического профиля является обеспечение профессиональной направленности обучения естественнонаучным дисциплинам, к которым для многих профилей относится математика. Студенты технического вуза получают фундаментальные знания по кругу проблем, связанных с их будущей профессиональной деятельностью, в основе которой лежат математические идеи и методы.

Профессиональная направленность обучения математике определяется учеными по-разному. Так, А. А. Вербицкий трактует ее как изменение содержания учебного материала и организация его усвоения в таких формах и видах деятельности, которые соответствуют системной логике построения курса математики и моделируют познавательные и практические задачи профессиональной деятельности будущего специалиста [2]. Профессиональная направленность обучения математике предполагает знакомство будущих инженеров с прикладной стороной математики, которую следует демонстрировать как при изложении теории, иллюстрируя основные математические понятия примерами прикладного характера, так и на практике, предлагая студентам задачи с практическим содержанием (включая профессионально-ориентированные задачи). Предъявление содержания обучения математике с отражением его профессионального контекста будет способствовать формированию положительной мотивации студентов к будущей профессиональной деятельности и пониманию межпредметных связей общеобразовательных и специальных дисциплин.

Усилить роль математики в развитии профессиональной компетенции студентов можно использованием соответствующих методических подходов и методик, основанных на реализации межпредметной интеграции математики и физики. Межпредметная интеграция, рассматриваемая как одно из направлений активизации познавательной деятельности студентов, развивает умение переносить и применять знания из разных предметных областей. Однако многие поступившие в технический вуз студенты не имеют достаточных

знаний по школьным предметам естественнонаучного цикла, у них слабая математическая подготовка, к тому же в техническом университете для разных специальностей нужен разный объем математических знаний.

Одним из средств такой интеграции для развития естественнонаучных компетенций студентов при изучении математики могут выступать элементы физических знаний, которые используются при реализации содержания этой учебной дисциплины. Элементы знания, которые изучаются в курсе физики, принято делить на следующие основные группы: понятия о физических объектах, физических явлениях, физических величинах; физические законы; научные факты; физические теории; измерительные приборы и технические устройства. Каждый элемент знания является результатом определенной деятельности, которую принято называть деятельностью по созданию знания [3].

Одним из направлений использования элементов физических знаний в курсе математики является привлечение одних и тех же теорий и законов для изучения разных объектов. Так, особо значимыми для курса физики вопросами математики являются элементы векторной алгебры, физический и геометрический смысл производных, математические производные экстремумов, вычисление частного и полного дифференциала функций, физический и геометрический смысл определенного интеграла, решение линейных однородных и неоднородных дифференциальных уравнений первого и второго порядков, разложение функций в ряд Тейлора и Фурье.

Например, при изучении скалярного произведения векторов в курсе математики раскрывается его физический смысл (работа постоянной силы на прямолинейном участке пути); векторное произведение с точки зрения физики представляет собой момент силы относительно точки и линейную скорость вращения точки твердого тела вокруг неподвижной оси. Здесь же можно предложить студентам рассчитать линейную скорость точек, лежащих на поверхности Земли, на широте г. Могилева (или широте их места жительства). Обсуждение представленных решений усилит практическую значимость изучаемой математической теории.

Использование указанных элементов физических знаний позволяет студентам актуализировать знания школьного курса математики (например, перпендикулярность прямой и плоскости для момента силы), по-новому взглянуть на систему координат в пространстве (например, левые и правые тройки векторов). Возможно также уточнить значение слова «момент» (короткий промежуток времени в обычном понимании, а в переводе с латинского *momentum* – движущая сила, толчок, значит, вращающий момент – это то, что заставляет тело вращаться).

В настоящее время в обучении естественнонаучным дисциплинам усиливается важность и необходимость содержательной интеграции, при которой у обучающихся формируется целостное представление об окружающем мире, предметная деятельность организуется на основе использования системного подхода, ориентированного на формирование системного типа мышления. В предлагаемых материалах рассматриваются возможные варианты применения элементов физических знаний при изучении математической теории для некоторых специальностей технического вуза.

Список литературы

- 1 Бодров, В.А. Психология профессиональной пригодности: учебное пособие для вузов / В.А. Бодров, – М.: ПЕР СЭ, 2001. – 511 с.
- 2 Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход /А.А. Вербицкий. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
- 3 Прояненко, Л. А. Технология формирования действий по применению в реальных ситуациях элементов физических знаний: рабочая тетрадь /Л.А. Прояненко. – М.: Прометей, 2016. – 60 с.
- 4 Сериков, В. В. Обучение как вид педагогической деятельности / В. В.Сериков. – М.: Академия, 2008. – 195 с.

**НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В АДАПТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД****Е.Л. Старовойтова**

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Современные интенсивно меняющиеся условия жизни (социально-экономическая обстановка, появление новых производственных технологий, создание современных информационных структур) приводит к необходимости развития системы непрерывного образования. В педагогической науке непрерывность понимается как систематическое обучение на протяжении всей жизни. Учебная деятельность в условиях непрерывного образования характеризуется не только значительным увеличением объема знаний, но и усложнением его содержания, процесс усвоения которого затрудняется неумением обучающихся включить его в ранее построенную систему знаний. Интенсификация и активизация процесса обучения в высшей школе предполагает в настоящее время создание дидактических и психологических условий осмысления учения, требует новых технологических решений, использования новых образовательных технологий.

Начальный этап обучения студентов в вузах связан с необходимостью освоения ими новых способов познавательной деятельности, адаптации к вузовскому обучению содержательно и процессуально. Изучение математики как раз приходится на этот период (1-3 семестры в техническом вузе). Поэтому, реализуя учебную программу по математике, преподавателю приходится проводить работу по формированию (укреплению) готовности студентов первого курса к изучению этой учебной дисциплины. Так, например, низкий уровень математической подготовки выпускников школ, неспособность многих из них оперировать большим объемом информации и выделять главное, несформированность у большинства студентов навыков самостоятельной работы делает необходимым применение новых форм методов в практике обучения математике. Применение активных методов обучения при изучении, например, темы «Кривые второго порядка» позволяет организовать изучение вопросов темы в самостоятельном режиме по предложенному преподавателем плану: общая характеристика указанной кривой второго порядка (информация общетеоретической направленности); применение новых знаний в будущей профессии; решение профессионально-ориентированной задачи; разработка тестового задания для определения уровня освоения материала.

Реализация идей непрерывности образования невозможна без осуществления преемственности обучения. С этих позиций процесс образования к определенному этапу обучения предполагает овладение обучающимися такими знаниями, которые являются необходимыми и достаточными на следующем этапе. Для обучения в вузе особую актуальность приобретает преемственность в системе «школа-вуз» [1]. Имеющееся несоответствие между требованиями вузов к уровню математической подготовки абитуриентов и фактическим уровнем математических знаний выпускников школ выступает как нарушение преемственности в обучении математике.

В то же время эффективность образовательного процесса в вузе, качество формируемых математических знаний будущих специалистов технического профиля во многом определяется умением творчески применять усваиваемую учебную информацию на основе ранее приобретенных знаний. Применительно к обучению математике студентов первого курса технического вуза это означает необходимость учета различных аспектов преемственности (целевой, содержательной, технологической и психологической преемственности) между школой и вузом в адаптационный период. Усвоение и восприятие математических знаний – это сложно организованная деятельность, в которой задействованы интеллектуальные возможности, особенности личности, свойства темперамента и поэтому успешность этой деятельности напрямую зависит и от общих условий обучения, и от индивидуальных особенностей обучающихся. Преемственность с психологической точки

зрения предполагает учет возрастных особенностей обучающихся, их ведущего типа деятельности, а также способствует снятию психологических трудностей адаптационного периода. Это позволяет преподавателю точно управлять освоением математического содержания отдельными студентами и своевременно корректировать его.

Характерными признаками содержательной преемственности обучения являются: единообразие в трактовке понятий и в терминологии; постепенное повышение уровня абстракции при развитии понятий; системность в изучении; использование на каждом последующем этапе предметных знаний, умений и навыков, полученных студентами на предыдущем этапе обучения; перспективный характер обучения, т.е. возможность на каждом этапе закладывать основы дальнейшего обучения предмету. Основу содержательной преемственности составляет актуализация знаний студентов, которая обеспечивает воспроизведение ранее усвоенных знаний в данный момент и перенос их в новую ситуацию. Благодаря актуализации знание с уровня узнавания переходит на уровень применения по образцам (а иногда и на уровень творческого применения). Например, при решении задач на установление вида четырехугольника по заданным координатам его вершин надо в новой ситуации применить определения (свойства, признаки) геометрических фигур со школьного курса математики. Как раз это действие актуализации школьных знаний оказывается основным препятствием в применении изученной в вузе теории координатного метода.

Технологическая преемственность выражается во взаимодействии применяемых на разных уровнях математической подготовки обучающихся средств, форм и методов обучения. Так как основная форма обучения математике в вузе – лекционно-практическая, то она предполагает четкое распределение в изучении нового материала на лекционных занятиях и его закрепление на практических занятиях. Это вызывает наибольшую сложность у студентов, неприученными не умеющим работать самостоятельно. В связи с этим определяется следующий методический аспект обучения математике студентов в период адаптации: использование эффективных приемов организации самостоятельной работы с учетом теоретических концепций механизма усвоения знаний.

Студенты-первокурсники, слабо представляя особенности своей будущей профессиональной деятельности, не осознают значимости математической подготовки для осуществления этой деятельности, что не способствует положительной мотивации учения. Одним из мотивов, стимулирующих интерес к изучению того или иного вопроса курса математики, является его практическая значимость, связь с будущей профессией. При этом необходимо учитывать специфику обучения в техническом вузе; показывать, по возможности, применение математических знаний в практике (например, инженерной) на каждом занятии (лекционном, практическом и т.д.); иллюстрировать необходимость знания математического аппарата при изучении общетехнических и специальных дисциплин через междисциплинарные связи и использование прикладных задач. Решение прикладных задач должно моделировать профессиональную деятельность будущего специалиста (например, инженера) и формировать его профессиональные качества, что позволяет формировать умение математического моделирования как совокупности знаний и навыков, направленных на использование метода познания окружающего мира, заключающегося в построении и исследовании математических моделей его отдельных процессов, явлений и объектов [2].

Список литературы

- 1 Сманцер, А.П. Теория и практика реализации преемственности в обучении школьников и студентов / А.П. Сманцер. – Мн.: БГУ, 2011. – 287 с.
- 2 Старовойтова, Е.Л. Методические аспекты решения прикладных задач при изучении дифференциальных уравнений в высшей школе. XIX Международная научная конференция по дифференциальным уравнениям (ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ–2019): материалы Международной научной конференции. Могилев, 14-17 мая 2019 г. – Часть 2. – Мн.: Институт математики НАН Беларуси, 2019. – 142 с. – С. 129-131.

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ «ШПАРГАЛКИ»
ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМ
ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

И.П. Стасевич

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Образовательные программы высшего образования реализуются в очной и заочной формах получения образования.

Заочная форма получения образования – обучение и воспитание, предусматривающие преимущественно самостоятельное освоение содержания образовательной программы обучающимся, участвующим лично только в ограниченном числе учебных занятий (занятий) и аттестации, организуемых учреждением образования, организацией, реализующей образовательные программы послевузовского образования, иной организацией, индивидуальным предпринимателем, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность [1].

Одной из проблем получения высшего образования заочно для студентов учреждений высшего образования является выделение времени на усвоение учебного материала самостоятельно между основной работой и домашними делами. При этом мозг студента-заочника, как правило, больше занят мыслями о результативности не собственного обучения, а своих детей.

Низкая мотивация учиться у значительной части студентов заочной формы получения образования, существенный разрыв в уровне подготовки между отдельными студентами требуют от преподавателя применения новых подходов к организации преподавания учебной дисциплины. Задачами преподавателя являются организовать и замотивировать студента работать самостоятельно над теоретическими аспектами учебной дисциплины в межсессионный период.

Самостоятельное усвоение учебной дисциплины в течение межсессионного периода студенты заочной формы получения образования должны продемонстрировать во время лабораторно-экзаменационной сессии, когда изменить что-либо в пробелах знаний студента по учебной дисциплине невозможно – для этого уже нет времени и условий.

Во время текущей аттестации студенты должны показать не только общие знания по определенной учебной дисциплине, но и умение воспроизводить информацию, владеть навыками переработки и применения знаний на практике. Причем, сделать это необходимо по нескольким учебным дисциплинам за довольно короткий промежуток времени.

Довольно часто происходит ситуация, когда преподаватель при приеме экзамена отвлекается от отвечающего в данный момент студента на поиск тех, кто пользуется «шпаргалкой». Одни преподаватели спокойно реагируют на «шпаргалку», а другие, выявив студента со «шпаргалкой», либо занижают оценку, либо предлагают другой экзаменационный билет или прийти на пересдачу. Самим студентам «шпаргалка» также приносит много неудобств, заставляя их нервничать.

Одним из решений данной проблемы может стать применение технологии создания «шпаргалки», входящей в состав предметно-ориентированных технологий, которые можно применять не только в процессе обучения (традиционный способ), но также при подготовке к экзаменам и зачетам.

Технология создания «шпаргалки» – это не конспект в сжатом виде и не опорный сигнал, а творческая модификация разнообразных вариантов студенческих ответов в нестандартных формах. Это достаточно увлекательный творческий процесс, который позволяет не только снять напряжение с обеих сторон на экзамене, но и помогает сформировать ряд нужных учебных качеств у студента [2, с.115].

Элементы технологии создания «шпаргалки» применяются при преподавании студентам заочной формы получения образования таких учебных дисциплин, как «Логистика» и «Внешнеэкономическая деятельность».

Студенты в межсессионный период могут, по желанию, составить структурно-логические схемы по теоретическим вопросам учебной дисциплины (по всем вопросам или по отдельным), которыми можно беспрепятственно воспользоваться во время текущей аттестации (на зачете или экзамене).

Структурно-логическая схема связывает ключевые слова в алгоритмическую последовательность, отражающую логику изложения теоретического материала по тому или иному вопросу.

Ключевые слова – это слова, сочетание слов текста, обобщающие понятия, несущие основную смысловую нагрузку, «раскрывающие» и обозначающие предмет, его признак, состояние или действие.

Технология составления структурно-логических схем предполагает следующие этапы:

- 1) внимательно прочесть первый раз материалы, раскрывающие заданный вопрос;
- 2) осмыслить полученную информацию, разобраться в незнакомых терминах, определениях, осмыслить логику ответа на вопрос в целом;
- 3) прочитать материал второй раз, пометить ключевые слова, увязать их в логическую цепочку и записать в виде структурно-логической схемы.

Смысловый ряд из ключевых слов по вопросу должен содержать не более 15 слов или словосочетаний. Последовательность изложения слов в ряду должна отражать логику и последовательность раскрытия вопроса, а не быть набором слов на заданную тему.

Пример построения структурно-логической схемы по учебной дисциплине «Внешнеэкономическая деятельность» на теоретический вопрос «Роль внешнеэкономической деятельности в развитии экономики»: открытая и закрытая экономики – большие возможности открытой экономики – ввоз недостающих средств производства и сырья – возможности экспорта – цены мирового рынка – совместные научные разработки и исследования – опыт стран в организации маркетинга и менеджмента – обеспечение населения страны товарами – эффективность и целесообразность внешних экономических связей.

Следует отметить, что студенты могут вставлять в структурно-логические схемы формулы (без пояснения составляющих); представлять ключевые слова не в виде смыслового ряда, а в виде схемы (блоки, стрелки и т.п.).

Составление «шпаргалки» дает студенту заочной формы получения образования возможность управлять процессом обучения, регулировать скорость изучения материала, а преподавателю – повысить мотивацию студента к самостоятельному изучению теоретического материала.

Безусловно, можно утверждать, что не все студенты заочной формы получения образования заинтересованы в составлении структурно-логических схем по теоретическим вопросам учебной дисциплины с целью получения более высокой оценки или повышения вероятности получения, в принципе, положительной оценки во время текущей аттестации. Однако, те студенты, которые заинтересованы, имеют для этого практическую возможность, предоставленную преподавателем.

Список литературы

1 Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] / Национальный правовой портал. – Режим доступа: <https://www.pravo.by/document/>. – Дата доступа: 12.10.2020.

2 Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза: методическое пособие / авт.-сост. Н.Э. Касаткина, Т.К. Градусова, Т.А. Жукова, Е.А. Кагакина, О.М. Колупаева, Г.Г. Солодова, И.В. Тимонина; отв. ред. Н. Э. Касаткина. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2011. – 237 с.

ПРИНЦИПЫ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

А.Г. Степанова, Е.В. Тяпкина

Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск,
Российская Федерация

Важным элементом организации образовательного процесса в высшем учебном заведении является самостоятельная работа. Структура самостоятельной работы может выглядеть следующим образом:

- работа, организуемая и контролируемая преподавателем;
- работа, связанная с самоорганизацией студента без дальнейшего контроля преподавателем.

Наиболее важной и значимой во многих образовательных и воспитательных аспектах следует считать самостоятельную работу студентов, проводимую под руководством преподавателя. Степень участия преподавателя в этом процессе варьируется в зависимости от целей и вида работ, уровня подготовки студентов к их осуществлению, мотивации и т.д.

Обязательным условием, обеспечивающим эффективность самостоятельной работы, является соблюдение этапности в ее организации и проведении. Можно выделить следующие этапы управляемой самостоятельной работы студентов.

Первый этап – подготовительный. Он должен включать в себя составление рабочей программы с выделением видов, тем и заданий для самостоятельной работы; сквозное планирование работы на семестр или учебный год; подготовку учебно-методических материалов; диагностику уровня подготовленности студентов.

Второй этап – организационный. На этом этапе определяются цели индивидуальной и групповой работы студентов; читается вводная лекция, проводятся индивидуально-групповые установочные консультации, во время которых разъясняются виды работ и их контроль; устанавливаются сроки и формы представления промежуточных результатов.

Третий этап – мотивационно-деятельностный. Преподаватель на этом этапе должен обеспечить положительную мотивацию индивидуальной и групповой деятельности; проверку промежуточных результатов; организацию самоконтроля и самокоррекции; взаимобмен и взаимопроверку в соответствии с выбранной целью.

Четвертый этап – контрольно-оценочный. Он включает индивидуальные и групповые отчеты и их оценку. Результаты могут быть представлены в виде дипломных проектов, выпускных квалификационных и курсовых работ, научных статей, рефератов, докладов, устных сообщений, моделей, макетов, отчетов и т.д. (в зависимости от дисциплины и специализации). Контроль самостоятельной работы может осуществляться при помощи промежуточного и итогового тестирования, написания в аудитории письменных контрольных работ, защиты презентаций, сдачи коллоквиумов, промежуточных зачетов и других видов работ [1].

Самостоятельная работа студента организуется преподавателем и/ или студентом в соответствии со следующими принципами:

- принцип целеполагания. Цели самостоятельной работы по любой дисциплине определяются целями, установленными ФГОС и профессиональной необходимостью;
- конкретное содержание самостоятельной работы интегрируется требованиями ФГОС, источниками самообразования (литература, опыт, самоанализ), индивидуально-психологическими особенностями студента (обучаемость, обученность, интеллект, мотивация, темперамент, особенности учебной деятельности);
- принцип научности, связанный с тем, что в процессе выполнения всех видов самостоятельной работы студенты овладевают методами научного исследования;

- принцип критического самоанализа, предполагающий не механическое заучивание, а глубокое понимание и осмысливание студентом полученных знаний;
- принцип преемственности и обеспечения межпредметных связей, рассматриваемый как непрерывная сеть многочисленных образовательных и самообразовательных коммуникаций;
- взаимосвязь теоретических знаний и практических навыков, динамическая адаптация имеющихся и формируемых знаний к требованиям рынка по соответствующему направлению и профилю подготовки, что актуально при осуществлении компетентностно-ориентированного подхода;
- принцип оптимальности, при котором преподаватель планирует самостоятельную работу в соответствии с трудоемкостью каждой дисциплины;
- принцип личностно-ориентированного подхода, при реализации которого учитываются состояние здоровья, физиологические особенности, уровень знаний и мотивация студентов [2].

В целом, самостоятельная работа подразделяется на следующие виды:

- *внеаудиторная* самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий;
- *аудиторная* самостоятельная работа под непосредственным руководством преподавателя во время лекций, семинарских и практических занятий;
- *научно-исследовательская* самостоятельная работа, имеющая творческий характер, и сочетающая аудиторный и внеаудиторный режим деятельности.

Конкретные формы внеаудиторной самостоятельной работы могут быть самыми различными, в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом:

- подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям;
- реферирование статей, отдельных разделов монографий;
- изучение учебных пособий;
- изучение и конспектирование хрестоматий и сборников документов;
- изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия;
- выполнение контрольных работ и решение тестов;
- написание тематических сообщений, докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;
- аннотирование монографий или их отдельных глав, статей;
- конспектирование монографий или их отдельных глав, статей;
- участие студентов в составлении тестов;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- написание курсовых и дипломных работ;
- составление библиографии и реферирование по заданной теме;
- создание наглядных пособий по изучаемым темам;
- самостоятельное изучение темы в рамках «круглых столов»;
- занятия в архиве, музее, библиографическом отделе библиотеки и др.

С учетом приведенного описания многообразия форм внеаудиторной работы, преподавателю следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки цели и определения задач.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

На лекциях самостоятельная работа студентов, преимущественно, минимизирована. Тем не менее, для укрепления контакта со студентами непосредственно в аудитории целесообразно придавать какой-то части лекции диалоговый характер, вносить элементы

проблемности. На вводных лекциях возможен входной контроль знаний, целесообразно контролировать усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов в форме игры «Что? Где? Когда?» и т.д.

На практических и семинарских занятиях использование различных форм СРС позволяет сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем они могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать варианты самостоятельной работы:

1. Давать определенное количество заданий для самостоятельного выполнения, равных по трудности, а оценку ставить за количество выполненных за определенное время заданий.

2. Выдавать задания разной трудности и оценку ставить за трудность выполненного задания.

По результатам самостоятельного выполнения заданий следует выставлять оценку. Также возможно оценивать предварительную подготовку студента к практическому занятию, например, путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум – 10 минут. Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому студенту поставить, по крайней мере, две оценки. В данном случае цель – не просто поставить оценки, а сделать процедуру оценивания развивающей, позволяющей студенту увидеть собственные пробелы и определить пути их преодоления.

По материалам раздела целесообразно выдавать студентам домашнее задание и на последнем практическом занятии по разделу подвести итоги его изучения (например, провести контрольную работу в целом по разделу), обсудить оценки каждого студента, выдать дополнительные задания и рекомендации по их выполнению тем студентам, которые хотят повысить оценку [3].

При проведении семинаров и практических занятий студенты могут выполнять самостоятельную работу как индивидуально, так и малыми (творческими) группами, каждая из которых разрабатывает свой проект (задачу). Выполненный проект (решение проблемной задачи) затем рецензируется другой группой по круговой системе. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в учебно-профессиональные задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания [2, 3, 4].

Список литературы

- 1 Организация и контроль самостоятельной работы студентов: метод.рекомендации/ сост. Н.В. Соловова; под ред. В.П. Гарькина. - М.: Изд-во «Универс-групп», 2006. - 15 с.

- 2 Андреев, В.И. Педагогическое управление самостоятельной работой студентов на современном этапе. Метод.рекомендации для преподавателей [Текст] / В.И. Андреев, Ф.Л. Ратнер, М.А. Верещагин. – Казань : КГУ им. В.И. Ульянова-Ленина, 2008. – 196 с.

- 3 Беляева, А.В. Управление самостоятельной работой студентов [Текст] / А.В. Беляева //Высшее образование в России. - 2003. - №6. - С. 105-109.

- 4 Герелес, Л. М. Проблемное обучение в вузе [Текст] / Л. М. Герелес // Молодой ученый. - 2011. - №4.- Т.2. - С. 78-80.

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ ЛЕКЦИЙ КАК АКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Н.М. Тимкова

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время в сфере образования активно ведется поиск средств, способов и методов обучения, способствующих повышению эффективности образования. Это связано с тем, что в образовательном процессе применяется компетентностный подход, который предполагает демократизацию позиции преподавателя с одновременным включением студентов в активную, совместную и творческую деятельность.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Ее цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала [1].

Рассмотрим современные нетрадиционные формы проведения лекций.

Проблемная лекция (проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить).

Лекция-визуализация – предполагают визуальную подачу материала техническими средствами обучения, аудио- и видеотехники, мультимедийных технологий, с кратким комментированием демонстрируемых материалов) [3].

Бинарная лекция. В этой лекции учебный материал проблемного содержания дается студентам в живом диалогическом общении двух преподавателей между собой. Здесь моделируются реальные профессиональные ситуации обсуждения теоретических вопросов с разных позиций двумя специалистами, например теоретиком и практиком, сторонником или противником той или иной точки зрения и т.п.

Лекция с заранее запланированными ошибками – преподаватель проводит изложение лекции таким образом, чтобы ошибки были тщательно скрыты и их не так легко можно было заметить студентам.

Лекция пресс-конференция. Форма проведения лекции близка к форме проведения пресс-конференций, только со следующими изменениями. Преподаватель называет тему лекции и просит студентов письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый студент должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы, написать на бумажке и передать преподавателю. Затем преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию[3].

Лекция-беседа (или «диалог с аудиторией») является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией.

Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и студентов, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых студентов. Эффект достигается только при правильном подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею.

Лекция с разбором конкретных ситуаций (данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию) [2].

Целью учебной дисциплины «Экономика» (экономическая теория, микроэкономика,

макрэкономика) является развитие экономического мышления студентов, формирование базовых экономических знаний на основе изучения экономической науки, создание основ для усвоения других экономических дисциплин и формирования научного мировоззрения. Поэтому в процессе обучения используются различные виды неформальных лекций.

Так, например, по дисциплине «Экономика» как для экономических, так и для неэкономических специальностей часто используется лекция-беседа, преимуществом которой является то, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

Достаточно популярна у студентов лекция-визуализация. Любая форма наглядной информации содержит элементы проблемности. Поэтому лекция-визуализация способствует созданию проблемной ситуации, разрешение которой в отличие от проблемной лекции, где используются вопросы, происходит на основе анализа, синтеза, обобщения, свертывания или развертывания информации, т.е. с включением активной мыслительной деятельности. Преподаватель использует такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации. При этом преподаватель руководствуется принципом – чем больше проблемности в наглядной информации, тем выше степень мыслительной активности студента.

Проблемные лекции обеспечивают творческое усвоение будущими специалистами принципов и закономерностей изучаемой науки, активизируют учебно-познавательную деятельность студентов, их самостоятельную аудиторную и внеаудиторную работу, усвоение знаний и применение их на практике. Самостоятельная работа студентов особенно актуальна в настоящее время в связи с пандемией коронавируса COVID-19. Студентам ставится задача в виде проблемы и они должны самостоятельно изучить различные экономические источники и предложить условия ее решения. Студент должен быть способен моделировать варианты потребительского выбора и поведения организации, оценивать влияние внешних факторов на рыночное равновесие, экономическое состояние организации.

Таким образом, лекции как активные формы обучения экономическим наукам предполагают использование такой системы методов, которая направлена главным образом, не на изложение преподавателем готовых знаний и их воспроизведение, а на самостоятельное овладение студентами знаний в процессе активной познавательной деятельности. Студенты должны уметь анализировать и систематизировать экономическую информацию; компетентно излагать и обосновывать свою точку зрения; аргументировано отстаивать свою точку зрения и применять полученные знания при принятии производственных решений в будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1 Методика преподавания в высшей школе: учебное пособие / М. Н. Кох, Т.Н. Пешкова. Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/1b7/1b7d495d659eb62a449477732d69a701.pdf>.

2 Методики преподавания в высшей школе. Режим доступа: http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/files/5_gorbatova_nazipova_2012_migr.pdf.

3 Шнарева, Г.В. Особенности методики проведения лекционных занятий в вузе. Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/osobiennosti-mietodiki-proviedieniia-liektсионnykh-zaniatii-v-vuzie.html>.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕНЧМАРКИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ

А.В. Томов

Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова

Ю.В. Юревич

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Бенчмаркинговые технологии, зародившиеся в процессе методов управления бизнесом в середине 70-х годов прошлого столетия, в последнее время все более широко используются в различных областях человеческой деятельности. Суть этих технологий заключается в сопоставлении параметров какой либо структуры или процесса с некими эталонами с целью оценки эффективности их работы [1]. Одной из таких новых областей применения бенчмаркинга являются информационные технологии [2]. В частности, бенчмаркинг активно используется при создании программ тестирования и диагностики персонального компьютера (ПК). Такие программы являются потенциальной базой для проведения практических занятий и создания лабораторных работ для студентов специальностей, предполагающих углубленное изучение ИКТ.

В качестве примера такой программы можно рассмотреть приложение “Sandra” (фирма-производитель – SiSoftware). После запуска приложения пользователю предоставляется доступ к более чем 70 модулям для сбора информации о компонентах и программах ПК, а также для получения информации о способах повышения быстродействия вычислительной системы. Ярлыки соответствующих модулей в окне программы сгруппированы по категориям. Рассмотрим наиболее важные категории, модули которых могут быть использованы в учебном процессе.

Раздел с эталонными тестами будет наиболее интересен для студентов. Он позволяет оценить как быстродействие компьютера в целом, так и производительность его отдельных компонент, причем в разных режимах работы.

Так, для центрального процессора доступен ряд тестов, включая арифметический тест (показывает скорость работы ЦПУ с целыми и вещественными числами при вычислениях), мультимедийный (имитирует работу ЦПУ с мультимедиа контентом – графикой, видео, музыкой и т.п.), криптографический (оценивает скорость кодирования информации), финансовый и т.д. Оценка производительности при этом возможна как с учетом многопоточности вычислений, так и без нее.

Для видеоадаптера доступны аналогичные тесты, однако присутствует редко встречающаяся возможность оценить отдельно от графического процессора собственную оперативную память видеоадаптера. Есть и специализированные тесты видеокарты – для рендеринга, кодирования медиа и т.д.

Для физических накопителей присутствуют стандартные тесты скорости чтения и записи информации на жесткий диск, также можно проанализировать работу оптических приводов. Для оперативной памяти реализована возможность оценки пропускной способности, латентности (задержек прохождения сигнала), а также скорости взаимодействия RAMс многоуровневым кэшем процессора. И, наконец, есть возможность оценить скорость работы интернет-соединения, а также быстродействие локальной сети.

В следующем разделе содержатся информационные модули. К ним относится, прежде всего, модуль “Информация о системе”, который выводит краткую информацию об основных компонентах компьютера: процессоре, BIOS, чипсете, памяти, кэше, мониторе, видеоадаптере, драйверах устройств, периферии (порты, клавиатура, мышь), мультимедийных устройствах, коммуникационных устройствах, установленных принтерах, сетевых адаптерах и данные об операционной системе. Остальные информационные модули более детально исследуют каждый компонент системы в отдельности, выводя

соответствующий отчет. В конце каждого отчета приводится список возможных способов улучшения работы данного устройства для увеличения производительности подсистемы и всего компьютера в целом.

Из нескольких десятков утилит, входящих в приложение SiSoft Sandra, пара десятков наиболее сложных недоступны для запуска. Они разблокируются только после обновления программы до версии Pro. Существенным недостатком данного пакета является то, что предоставив вам информацию, Sandra оставляет вас один на один с возникшей проблемой, т.к. советы, вырабатываемые программой, носят несколько общий характер и не содержат детальных, пошаговых инструкций о том, как именно улучшить быстродействие компьютера.

Таким образом, можно сделать вывод, что приложение SiSoft Sandra является оптимальным программным продуктом для применения в учебном процессе. К очевидным преимуществам относится простота освоения (в отличие от профессиональных пакетов) и выраженное разнообразие предоставленных тестов (в отличие от специализированных программ типа CinBench и др.)

На наш взгляд, вышеперечисленные особенности программы могут быть использованы для создания лабораторных работ по информатике и смежным дисциплинам, что позволит лучше изучить современную компьютерную технику и ее характеристики. Дело в том, что при подготовке специалистов многих специальностей в основном используются дисциплины, предполагающие изучение соответствующего программного обеспечения и его применения для решения конкретных профессиональных задач. Дисциплины информационного блока, как правило, дают довольно слабое представление о работе, параметрах и взаимодействии основных устройств компьютера [3]. Такой подход не позволяет в дальнейшем гарантировать правильность и оптимальность выбора пути решения стоящих перед специалистом задач, а также приобретение практических навыков использования ИКТ. Отсутствие у будущих специалистов элементарных знаний о взаимодействии и особенностях работы основных компонентов компьютера также не способствует приобретению будущими специалистами необходимых профессиональных компетенций. Таким образом, введение в учебный процесс лабораторных и практических работ на основе рассмотренной выше программы, несомненно, усилит практико-ориентированную направленность обучения с использованием наиболее современных техники и технологий, так как базы сравнения таких программ регулярно обновляются.

Следует отметить, что современные студенты заметно отличаются от предыдущего поколения по своим психофизиологическими характеристикам [4]. Представители современного поколения испытывают больший интерес к совершенствующимся цифровым технологиям и гаджетам, быстрее «схватывают» и обрабатывают связанную с ними информацию, легко переключаются на решение новых задач. В связи с этим рекомендуется повышать привлекательность преподаваемого учебного материала, например, за счет использования более современных компьютерных технологий, в частности, программ тестирования и диагностики персонального компьютера. Кроме того, следует учитывать тягу современной генерации студентов к практическому применению полученных знаний и умений – так называемым лайфхакам. Знания и умения, полученные в процессе выполнения лабораторных работ, разработанных на указанной выше основе, позволяют практически оценить необходимость, возможности и направления модернизации используемого компьютера или обоснованно выбрать вариант, наиболее подходящий для выполнения будущей работы.

Таким образом, рассмотренная нами программа тестирования и диагностики ПК обладает, на наш взгляд, значительным потенциалом для разработки на их основе практических и лабораторных работ для широкого круга специальностей. Лабораторные работы такого рода успешно апробированы при изучении отдельных дисциплин в Могилевском государственном университете имени А.А. Кулешова [5]. Дальнейшее их

использование связано с необходимостью проведения некоторой модернизации, обусловленной динамичным развитием компьютерной техники и средств ее диагностики.

Список литературы

- 1 Шарафутдинова Н.С. Бенчмаркинг: учебное пособие/ Н.С. Шарафутдинова, А.В. Шафигуллина –Казань: ООО «Издательский дом», 2016. –138с
- 2 Самбиева Л.И. Совершенствование ИКТ-компетентности учителя с использованием технологии бенчмаркинга / Л.И Самбиева, Н.У. Ярычев // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11-6. – С. 1240-1244. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33285>. – Дата доступа : 06.10.2020.
- 3 Юревич, В.А. О проблемах совершенствования лекционного курса по физическим основам компьютера / В.А. Юревич, А.В. Томов // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы IV Международной научно-методической конференции 15-16 ноября 2018 г. – Могилев : МГУП, 2018 – С. 115-118.
- 4 Томов А. В. Модернизация учебно-методического комплекса «Физические основы компьютера» /А.В. Томов, Е.Н. Пархоменко // Методология, теория и практика инновационного развития регионального образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции (22-23 ноября 2019 г) Борисоглебский филиал ФГБОУ ВО «ВГУ»— М.: Издательство «Перо», 2019. — С. 430-433. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://bsk.vsu.ru/docs/Science/sciweek/2019/Metodol_%20teor_prakt_innovacion_razv_region_obr_materialy_konferencii.pdf. – Дата доступа : 06.10.2020.
- 5 Физические и цифровые основы компьютера: лабораторный практикум / А.В. Томов, Ф.М. Трухачев. Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2010. 36 с.

УДК 378

ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ

Е.А. Трилинская, В.В. Автушенко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Воспитание многогранной личности – одна из важнейшей задачи высшей школы. Молодой специалист должен иметь важные личностные качества: умение работать самостоятельно и в команде, обладать способностью к межличностным коммуникациям, владеть системным и сравнительным анализом. Эти качества формируются при изучении специальных, общетехнических и общенаучных дисциплин.

Общенаучные дисциплины изучаются на младших курсах и играют важную роль при подготовке специалистов технологического профиля.

Сложности, которые возникают у студентов при изучении общенаучных дисциплин, имеют две причины. Первая – связь преподаваемой общенаучной дисциплины и основ технологии будущей специальности. Вторая – межпредметные связи внутри кафедры. Решением этих проблем может стать грамотное преподавание дисциплины, отражающее возможности технического и технологического приложения естественнонаучных знаний, возможности использовать эти знания при изучении технологических процессов будущей специальности.

Многие ученые и методисты подчеркивали необходимость создания в обучении условий, которые обеспечивали бы творческое усвоение учебного материала, возможностей, необходимых для развития творческой личности [1, с. 11].

Среди большого количества современных педагогических технологий, позволяющих реализовывать эти условия, особое место занимает технология проблемного обучения.

Нами использована технология проблемного обучения при изучении дисциплины аналитическая химия и физико-химические методы анализа для студентов второго курса специальности «Технология хлеба, булочных, кондитерских изделий и пищевых концентратов».

Типичный случай проблемной ситуации – задача-проблема, требующая от студента объяснения нарушений технологического процесса и предложений по решению этой проблемы. Очевидно, что понятие «проблемная ситуация» и «задача» – это разные понятия, обозначающие различные психологические реальности. Необходимо строго разграничивать эти близкие понятия и точно определить понятие проблемного обучения – понятие проблемной ситуации. Необходимо четко обозначить пути решения задачи, с одной стороны, и обнаружение нового знания в проблемной ситуации, с другой стороны. Осознание человеком неизвестного в проблемной ситуации как искомой цели приводит к преобразованию проблемной ситуации в задачу [1, с. 358].

Предложенная нами проблемная ситуация студентам касалась технологии производства карамели. Решение предложенной проблемы требовало использования знаний и умений, полученных при изучении дисциплины аналитическая химия и физико-химические методы анализа.

Познавательная потребность характеризовалась тем, что студент испытывает необходимость в некоторых неизвестных ему знаниях и способах действия.

Одно из главных условий управления обучением, обеспечивающим развитие мышления, является предварительная постановка заданий, вызывающих проблемные ситуации, активизирующих мысленную деятельность студента [2, с. 32]. В нашем случае проблемная ситуация и задачи по ее решению касались реального технологического процесса, что, несомненно, вызвало большой интерес у студентов.

Главный элемент проблемной ситуации – это неизвестное, новое, что должно быть открыто для решения проблемы. Этот элемент в обучении потребовал от студентов изучения известных технологических процессов, анализа возможных причин возникновения проблемной ситуации и существующих путей решения этих проблем. Таким образом, уже на младших курсах студенты учатся работать с литературой, анализировать и обобщать литературные данные. Очень важно направить мышление студента на поиск нового решения проблемной ситуации. И здесь большое значение приобретает второй элемент проблемной ситуации.

Вторым элементом проблемной ситуации являются возможности студента, включающие его творческие способности и достигнутый им уровень знаний. Чем большими возможностями обладает студент, тем больше может быть тот шаг процесса усвоения, который он может выполнить при обучении.

В результате самостоятельного решения задач у студентов происходит активизация познавательной деятельности, благодаря которой формируются мотивация к профессиональной деятельности, профессиональные навыки, уверенность в своих знаниях и, что очень важно, уверенность в необходимости этих знаний для профессиональной деятельности.

Конечно же, на младших курсах сложно говорить о больших способностях и творческих возможностях студентов. Но именно современные образовательные технологии и, в частности, технология проблемного обучения, позволяют развивать творческие способности студентов.

Заключительный этап реализации технологии проблемного обучения – это подведение итогов исследовательской работы, выводы и предложения по решению проблемной ситуации. Именно этот этап позволяет развивать у студентов умение анализировать, выделяя главное в работе, обобщая и конкретизируя различную информацию; критически оценивать любую информацию на основе освоенных умений и навыков; проблемно излагать знания, решать различные познавательные задачи.

Список литературы

1 Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 392 с.

2 Добрачева, А.Н. Применение ситуационных задач в преподавании общетехнических дисциплин будущих бакалавров профиля «Технология» // Перспективы развития науки и образования – 2016. – № 5. – С. 31-35.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КОНТРОЛЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Н.Н. Турсунова, Ш.Н. Шарипова

Инженерно-технологический институт, г.Бухара, Республика Узбекистан

Одним из путей совершенствования профессионального образования является повышение качества образовательных услуг. Пересматриваются все основные компоненты педагогического процесса, анализируется их потенциал, создаются новые технологии обучения, основным принципом проектирования которых является соответствие международным критериям качества. Основным средством получения информации об эффективности высшего образования является педагогический контроль.

Контроль знаний студентов является неотъемлемой частью процесса обучения. По определению контроль – это соотношение достигнутых результатов с запланированными целями обучения. От его правильной организации во многом зависят эффективность управления учебно-воспитательным процессом и качество подготовки специалиста. Анализ педагогической литературы и потребностей практики позволил сформулировать проблему нашего исследования следующим образом: какие виды контроля знаний и умений студентов применяются в вузе и какие из них наиболее эффективны?

Решение данной проблемы составило цель нашей работы. Объект исследования – учебная деятельность студентов в вузе. Предметом исследования явились различные виды контроля учебной деятельности студентов и эффективность их использования по общеобразовательным дисциплинам, на примере дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Проблема, цель, предмет и объект исследования предопределили следующие его задачи: дать общую характеристику учебной деятельности студентов; проанализировать различные виды контроля, применяемые в вузе; выявить наиболее эффективные виды контроля, используемые в процессе преподавания специальных дисциплин.

Для решения поставленных задач применяли следующие методы: анализ теоретического и фактического материала, наблюдение, индивидуальные и групповые беседы, анкетирование, интервьюирование, изучение и анализ различной документации. Неоднократное сопоставление данных, полученных различными методами, позволило сделать более глубокий анализ накопленных в ходе исследования материалов.

Анализ собранных материалов позволил нам сформулировать общую гипотезу исследования: наиболее распространенными видами контроля учебной деятельности студентов, используемыми в процессе преподавания общеобразовательных дисциплин, в частности «Безопасность жизнедеятельности», является тестовый и письменный контроль. С помощью анкетного опроса были выявлены преимущества и недостатки тестового контроля. Преподаватели считают, что единственным преимуществом тестового контроля является экономия времени – 100 % опрошенных. Недостатками: элемент случайности – 40 % опрошенных, не обоснованность ответов – 60%.

По мнению студентов, основными преимуществами тестового контроля является то, что даны варианты ответов (90 % опрошенных студентов), а 10% считают, что преимущество в экономии времени. Недостатками же для студентов являются: элемент случайности – 40%, необъективность оценки знаний – 30%, некорректность поставленных вопросов – 20% и нет недостатков – 10 %.

Изменение образования в соответствии с современными запросами общества должно сопровождаться изменением стратегии обучения, и, соответственно, способов оценки достижений студентов. Другими словами, сегодня необходимо создать благоприятные условия для проявления и стимулирования личностного потенциала всех участников

образовательного взаимодействия. В связи с этим, предложена другая, более современная и объективная, форма оценки знаний – рейтинговая система.

Преимущества рейтинговой системы хорошо осознаются и самими студентами. Так, нами был проведен опрос среди студентов 3 и 4 курса с целью выявления их отношения к данной системе (объем выборки составил 110 человек). Абсолютное большинство студентов (85,2 %) положительно относятся к рейтинговой системе оценки знаний, 10,7 % выразили отрицательное отношение, 3,9 % затруднились с ответом. Следует отметить, что специфика обычной оценки состоит в том, что с ее помощью нельзя определить, какой объем материала удержится в памяти студентов прочно и надолго. К тому же прочно и надолго далеко не всегда удерживается та информация, которая действительно в будущем понадобится специалисту для активной творческой деятельности. В связи с этим возникает проблема выявления такой информации с целью более успешного ее закрепления.

Перспективным в этом направлении представляется экспертная оценка остаточных знаний с помощью тестов. Оценивать таким образом целесообразно знания студентов спустя определенный период времени после изучения материала (дисциплины). В результате обнаруживаются достаточно точные критерии, оценивающие эффективность труда преподавателей и студентов.

До настоящего времени (несмотря на то, что психологическими исследованиями установлен ряд закономерностей забывания информации) практическое применение такого контроля было затруднено из-за слабой изученности процессов забывания различных учебных знаний (в частности общеобразовательных). В целях определения некоторых закономерностей забывания необходимых для разработки требований к контролю остаточной информации, нами был проведен повторный экзамен в различных группах через 1 месяц после основной проверки.

Интерес представляют цифры, характеризующие полное забывание основных положений учебного материала в зависимости от оценки, полученной на основном экзамене. На повторном экзамене получили оценки «отлично и хорошо» 9,1 % студентов при первичном значении 25,7%; соответственно, 36,4% при 47,8% студентов получили «удовлетворительно»; 54,5% при 26,5% - «неудовлетворительно». Таким образом, общая успеваемость студентов после повторного экзамена снизилась в группе на 36,3% относительно основного экзамена и составила 45,5% при первичном значении 73,5%. Таким образом, у студентов произошло снижение уровня знаний, что свидетельствует о частичном или полном забывании определенных знаний или об их отсутствии.

Обычные экзаменационные оценки в силу особенностей человеческой памяти не могут сколько-нибудь полно прогнозировать глубину усвоения и сохранность у студентов содержания учебных дисциплин.

В качестве важных критериев эффективности образовательного процесса в условиях современного высшего профессионального образования выделяют следующие:

- результаты успешности учебной деятельности обучающихся, например, качество решения учебных задач;
- затраты времени на решение данных задач.

Планируя учебный курс, необходимо определить, какие аспекты обучения следует подвергать контролю и какие формы контроля для этого использовать. Так понимание определений профессиональной терминологии и формул целесообразно контролировать с помощью компьютерных тестов; умение решать ситуационные задачи – с помощью письменных контрольных работ; умение анализировать и прогнозировать развитие чрезвычайных ситуаций при нарушении основных требований охраны труда – с помощью творческих домашних заданий.

Для современной высшей школы характерным является не запоминание всех тонкостей предмета, а изучение основных направлений, принципов науки, на которых строится быстро изменяющаяся деятельность специалиста высшей квалификации. Сегодня уже ясно, что студенту в вузе нужно учиться, прежде всего, умению самостоятельного

пополнения и приобретения знаний. При этом нельзя не учитывать все усиливающиеся в настоящее время тенденции к обобщению многих новейших теорий, концепций и единичных научных фактов. Эти тенденции предъявляют и к процессу обучения, диктуя необходимость создания гибких систем знаний, которые, в свою очередь, должны формировать соответствующее мышление обучаемых.

УДК 378

ПЕРЕХОД К НОВОЙ СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Н.Н. Турсунова

Инженерно-технологический институт, г.Бухара, Республика Узбекистан

Для любого учебного процесса характерно наличие разрыва между преподаванием и обучением. Никогда не бывает так, чтобы все, что преподаватель дает студенту, воспринималось им полностью и приводило к тем изменениям в нем, которых намерен добиться преподаватель. Учебный процесс должен быть ориентирован на обучение. Преподавание должно играть в нем роль средства. При этом устранение разрыва между преподаванием и обучением должно идти за счет сближения содержания и методов преподавания к требованиям обучения.

Известны основные направления трансформации учебного процесса типа «преподавание» в учебный процесс типа «обучение». Во-первых, это переход к интегрированному обучению в контексте предмета изучения вместо изучения и рассмотрения основных тем, задач и отдельных вопросов. Во-вторых, это перенос центра внимания при обучении с поиска правильных ответов на развитие умения решать проблемы. В-третьих. Это замена пассивного типа обучения, в котором студенту отводится роль слушающего, усваивающего, повторяющего, активным обучением, при котором студент является активным творцом знаний, решений, информации и т.п. В-четвертых, это замена контроля за учебным процессом со стороны преподавателя контролем со стороны обучающегося. Главное – это определение цели каждого занятия и степень достижения этих целей студентом.

Наиболее комплексным и самым результативным процессом обучения является обучение действием. Данный тип обучения осуществляется в виде решения реальных задач в реальных либо максимально приближенных к реальным условиям.

Если говорить о профессиональном образовании, то широко признанным фактом является высокая эффективность обучения действием. Профиль выпускника, обязательно должен включать три группы способностей и качеств:

- Наличие способности понимать ситуацию;
- Наличие определенных навыков и умений;
- Наличие определенного поведения.

Способность понимания связана с кругом знаний, полученных по дисциплинам и, как бы сфокусирована на три объекта: среда бизнеса, человек, среда, система. Наличие навыков – это умение работать с документами, понимать их и анализировать, создавать их и обрабатывать: с информацией, знать, где и как ее искать, проверять, обрабатывать и хранить; пользоваться оргтехнологией; знание иностранного языка.

Наличие определенного поведения – это воспитание и привитие определенного уровня культурного развития; умения работать в группе; умения коммуницировать; быть открытым к новому, к изменениям; умение обучаться и желание учиться и совершенствоваться; стремление к ответственности, надежному и преданному отношению к организации и выполняемой им работе.

В рамках нового подхода к образованию возрастает значение внеаудиторной работы. Самым распространенным видом внеаудиторной работы является подготовка студента к аудиторным занятиям (изучение литературы, выполнение упражнений, анализ конкретных ситуаций и т.п.). Педагогическая практика показывает, что достаточно

эффективными видами внеаудиторной работы являются различные творческие задания, связанные с написанием отчетов. Очень результативным методом внеаудиторной работы является производственная практика. Здесь происходит реальное изменение позиций обучающегося в окружающей среде. Эффективность внеаудиторной работы во многом зависит от ясности и четкости задач, поставленных перед студентом, от ясности критериев оценки, от правильности организации учебной работы в малых группах. Значимость этих методов во многом определяется тем, что он включает комплекс приемов, позволяющих мотивировать студентов к активной работе, развивать у них такие качества, как сознательность, способность коммуницировать, находить компромиссные решения, умение ориентироваться в изменяющейся ситуации, соотносить свои интересы и возможности с интересами и требованиями других членов группы, а также с задачами группы в целом.

Основополагающая идея современного обучения строится на вере в то, что управление - это больше поведение, навыки и умения, чем просто знания. Лучший способ развития этих качеств достигается тренировкой через моделирование действий. Для достижения управленческого мастерства используется подход – практикующее научение (experiential learning), утверждающее, что навыки, умения и адекватное поведение в целом наиболее эффективно формируются в ходе приобретения опыта с последующим его осмыслением, теоретизацией и проверкой на практике. Удовлетворить спрос на специалистов-выпускников, обладающих всеми необходимыми навыками и способностями, удастся только по мере все большего введения и развития метода конкретных ситуаций (case-method) метода обучения, позволившего во многом реализовать концепцию практикующего научения в условиях занятий в аудитории.

В отличие от традиционного обучения в рамках практикующего научения имеет место сдвиг в подходе к данному процессу. Так, если при традиционном обучении главная ответственность за результаты возлагается на преподавателя, то кейс-метод переносит эту ответственность на студента как личность. Если традиционное обучение является познавательным процессом, то кейс-метод ориентируется на конкретные действия. Приобретаются те самые необходимые навыки и умения, формируется новое поведение.

Существует много подходов по включению кейс-стади в тот или иной учебный курс. Можно использовать их в каждой теме (если у преподавателя имеется в наличии столько описаний ситуаций), а можно построить на одной кейс-стади изучение одной или нескольких тем курса.

Распределение этапов прохождения кейс-стади и подготовка письменного отчета.

Этапы	Затрачиваемое время, %
Первое чтение кейс-стади и ее индивидуальный анализ	20
Первая встреча в малой группе для анализа фактов событий	12
Второе чтение и первое написание отчета (черновик)	20
Вторая (уточняющая) встреча малой группы	12
Написание полного отчета по письменному анализу.	
Подготовка конспекта с ключевыми моментами. Написание первого варианта.	24
Проверка и исправление ошибок. Внесение правок окончательное написание отчета	12

Для сложных кейс-стади объемом около 30 страниц требуется отчет в 6-8 страниц (2000 слов), не считая таблиц. Такой кейс-стади может занять до 20 часов. Малое же кейс-стади занимает до 4 часов и одну страницу отчета. Простота и четкость изложения - это основная черта подготовки хорошего письменного отчета. Отчет сдается преподавателю до начала обсуждения кейс-стади в аудитории.

Как составлять учебный план курса. Рабочая программа курса должна состоять из следующих разделов: концепция курса; объект, предмет, метод и средства изучения курса;

цели обучения; учебник и учебные материалы; план и тематика занятий; оценка результатов обучения.

Концепция курса раскрывает основные идеи, которые преподаватель собирается довести до обучающегося.

Объектом изучения может быть деловая организация и как управляют такой организацией. Предметом изучения являются например, отношения управления в открытой производственной системе. В качестве метода изучения могут выступить традиционный, системный или ситуационный подходы к исследованию управленческих проблем или их комбинация. В этом разделе раскрываются методы и средства обучения, которые используются в ходе занятий. Следует описать методы активного обучения (разбор кейс-стади, работа в малых группах, деловые игры и т.п.) и средства (видеофильмы, приглашение менеджеров, посещение предприятий и т.п.), которые будут применяться в целях повышения эффективности обучения управлению в аудитории.

Общими целями обучения являются: получение знаний: выработка навыков и умений; изменение поведения. Их следует рассмотреть по отношению к каждому занятию.

В разделе «Учебник и учебные материалы» студентам рекомендуется один учебник, наиболее подходящий для данного курса. Указать учебное пособие и т.д.

При подготовке раздела «План и тематика занятий» по каждому занятию должно быть указано следующее:

- 1 Календарная дата занятия.
- 2 Тема занятия.
- 3 Страницы и главы из рекомендуемой литературы, которые должны быть изучены студентами при подготовке к данному занятию.

4 Кейс-стади или другой источник описания практики управления (например, видеофильм), который будет разбираться и обсуждаться в классе на данном занятии. За весь курс рекомендуется давать не более четырех письменных заданий по кейс-стади.

5 Тест, который преподаватель может провести в ходе занятия в течение 10-15 минут.

- 6 Практикующее упражнение и его название.
- 7 Домашнее задание по данной теме.
- 8 Промежуточный контроль, который может выступать в различных формах.
- 9 Второй промежуточный контроль, предлагается проводить в форме защиты группового проекта. Сам групповой проект может быть письменным, а докладывается устно анализ одной из комплексных конкретных ситуаций, охватывающих вторую часть курса. В этих целях учебная академическая группа разбивается на три малые группы по 6-8 человек каждая. Процедура защиты разрабатывается каждым преподавателем.

Важным разделом является «Оценка результатов обучения». Совокупная оценка за данный учебный курс может складываться с учетом:

- 1 посещаемости занятий.
- 2 участия в обсуждении кейс-стади или видеофильма.
- 3 результатов тестирования.
- 4 различных видов домашних заданий, включая письменный анализ кейс-стади или подготовку рефератов. Все письменные задания должны выполняться как реальные документы в практике управления, то есть на бумаге формата А4 и в отпечатанном виде. Вряд ли сегодня можно будет считать специалистом в управлении того, кто не умеет готовить деловую документацию с использованием компьютера. Наиболее сложным является установление процентной доли совокупной оценки по всем этим испытаниям. Например, совокупная оценка за курс может складываться следующим образом:

- Посещаемость и участие в дискуссии в аудитории – 35%.
- Домашние задания и тесты – 30%.
- Первый промежуточный контроль (индивидуальный анализ) – 15%.
- Второй промежуточный контроль (групповой отчет) – 20%.

ПРИМЕНЕНИЕ СКРАЙБИНГА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ОБЩЕЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Ш.М. Ходжиев, И.Ш. Садыков, С.Р. Авизов

Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация. Данная статья посвящена использованию различных форм технологии скрайбинга на занятиях по общей и промышленной экологии с целью визуализации и систематизации новых знаний обучающихся. Описаны этапы формирования навыков у студентов по принципу отбора и изложения графическим путем огромного количества информации.

Ключевые слова. Технология скрайбинга, экология, промышленная экология, визуализация мыслительных представлений, ручной скрайбинг, компьютерный скрайбинг.

Образовательный процесс и его визуальное представление являются перспективным на данном этапе обучения. Студенты, овладевшие этим механизмом, в будущем способны использовать его в своей профессиональной деятельности. Логическое, образное, креативное мышление, и способность эффективно работать в команде, принимать быстрые практические решения – все эти качества развиваются у студентов в ходе визуализации образовательного процесса. В научных трудах достаточно много информации, подтверждающей, что человек большую часть информации воспринимает визуально, поэтому на сегодняшний день актуально создание графических презентаций, позволяющих студентам воспринимать и усваивать информацию более эффективно.

Первым, кто применил на занятиях при изложении материала различного рода опорные сигналы, графические образы и схематические конструкции, это был педагог-новатор Виктор Федорович Шаталов.

Современные истолкования сущности и направленности педагогических инноваций весьма противоречивы. Чаще всего их связывают с разработкой и внедрением новых технологий, методов и средств. Но не только в этом заключается суть инноваций. Инновации – это рассматриваемые в неразрывном единстве идеи, процессы, средства и результаты совершенствования педагогической системы [1]. Инновационные идеи в педагогической сфере направлены на поиск более активных форм учебно-воспитательного процесса, новых технологий обучения и воспитания.

Скрайбинг заключается в составлении опорных схем и конспектов, представляющих изложение новой темы в виде таблицы – схемы – графика, что облегчает механизм запоминания и быстрого усвоения информации. Педагог не обязательно должен иметь навыки художника, чтобы овладеть технологией скрайбинга. В основном для педагога необходимы лишь поверхность, на которой можно делать зарисовки, и инструменты, которыми их можно делать. Скрайб – презентация состоит не столько из схем и диаграмм, сколько из изображений – пиктограмм, иллюстрирующих основные понятия которые лектор преподносит слушателям. Речь выступающего иллюстрируется рисунками, фломастером на белой доске (или листе плаката), в этом случае и зрительная информация и слуховая происходят параллельно. Это новый способ привлечения внимания, завоевание аудитории, обеспечение новейшей информацией.

Создание скрайбинга может быть двумя путями: «ручной» и «компьютерный».

Ручной скрайбинг – это зарисовка, протекающая параллельно устному изложению. В такой технике используются, как правило, лист бумаги или презентационная доска, цветные карандаши, маркеры, фломастеры, кисти и краски. Создание компьютерного скрайбинга заключается в использовании специальных программ и онлайн – сервисов. Можно создать самый простой скрайбинг с помощью программы PowerPoint. Эта анимационная презентация изображений на слайдах идущая параллельно рассказу (эффект параллельного следования). С помощью скрайбинга можно визуализировать стихи, сказки, загадки.

Данную технологию можно использовать на лекционных, практических и лабораторных занятиях, при изложении любой темы.

Мы использовали в своей практике данную технологию на занятиях по общей и промышленной экологии. Одной из тем по промышленной экологии мы выбрали «Основные пути и методы очистки сточных вод». Скрайбинг, как и любая технология, имеет определенный алгоритм построения. На данном практическом занятии студенты прошли ряд этапов по составлению скрайбинга:

1 *Определение темы.* Студентам в дискуссионной беседе были предложены кадры нескольких технологических установок используемых в водоочистных хозяйствах.

2 *Поиск и анализ информации.* Для создания схем по очистке сточных вод студенты изучили методы и способы очистки (механические, химические, физико–химические, электрические и биологические).

3 *Придумывание идеи и подготовка сценария будущего страйбинга.* На этом этапе студенты обсуждали план, записывали, что будет озвучиваться, конкретизировали поэтапность процессов разнонаправленных механизмов очистки.

4 *Визуализация процесса.* Все студенты разделились на две группы для приготовления ручного скрайбинга и компьютерного.

При создании ручного скрайба особое внимание уделялось созданию оригинальности процесса, нестандартному подходу в изложении материала, способности переработать информацию таким образом, чтобы из большого объема информации получилась опорная схема в графических объектах. Студенты, создававшие компьютерный скрайб, познакомились с новейшими приложениями создания видеоскрайбинга. Видеоролики, созданные в стиле скрайбинга, главным образом, применяются именно для передачи информационных сообщений.

5 *Презентация проекта.* При демонстрации своих скрайбов, проходили обсуждения, положительных сторон и недостатков в полученных результатах. После просмотра скрайбов указанные недостатки решили доработать и пополнить оригинальными идеями.

Следовательно, преподаватель в своей практике может применять два вида скрайбинга – ручной и видеороликовый. Первый заключается в рисовании основного смысла излагаемого материала в процессе занятия, а видеоскрайбинг создается с помощью компьютерных приложений.

В сравнении с опорными конспектами Шаталова, скрайбинги готовятся по ходу занятия и преподносимая информация воспринимается гораздо эффективнее. Технологии XXI века в комплексе с опорными схемами Шаталова придают образованию консервативность и революционность процесса. Иновации дают нам динамику мысли и открывают динамику жизни, а традиции ценятся своей надежностью.

Список литературы

1 Бордовский, В.А. Инновационные процессы в современной системе высшего педагогического образования / В.А.Бордовский. – СПб: Изд-во РГПУ, 2010.– 52 с.

2 Копылова, Н.А. Концепция В.Ф.Шаталова о воспитании, обучении и развитии школьников // Аспирантский вестник., Науч. журнал Рязанского государственного университета имени С.А.Есенина. – 2011. – №8. – 25 с.

Секция 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

УДК 378:35

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Т.Х. Ахмедов, Д.Н. Акабирова

Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

М.И. Какора

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Образование как система – это уникальный социальный институт, призванный развивать и приумножать человеческий капитал, формируя идеи, социально-значимые идеалы, мировоззренческие позиции, надежды, конструирующие как будущее общество в целом, так и судьбу отдельных людей. Образование – это система проектирования будущего. Задача общества сводится к тому, чтобы последующие поколения были более образованным, чем предыдущие.

На всех этапах общественного развития профессиональное образование было неотъемлемой частью единой системы образования. Информационно – технологическая политика вуза обуславливает качество образовательной среды для подготовки высококвалифицированных специалистов и должна учитывать ценностно-смысловую ориентацию молодежи. Электронные образовательные ресурсы являются элементом модернизации современного образовательного пространства, ориентированы на использование ресурсов сети Internet, активизацию аспектов молодежи и повышения уровня профессиональной культуры будущего специалиста.

Современные исследования в области эффективности электронных ресурсов и технологий в образовательном процессе при подготовке специалистов позволяют выстраивать приоритеты развития педагогических технологий и формировать оптимальную модель профессионального образования, реализуемую в вузе с учетом его финансовых аспектов и конкурентных преимуществ на рынке образовательных услуг.

Образовательный процесс представляет собой специально организованное сотрудничество преподавателя и студента с учетом содержания образования и воспитания с использованием различных педагогических средств, направленное на реализацию педагогических задач, обеспечивающих удовлетворение потребностей общества и самой личности в ее развитии и саморазвитии. Образовательный процесс – это система, состоящая из пяти элементов: цель обучения; содержание учебной информации; методы, приемы обучения и средства педагогической коммуникации; преподаватель; студент. Образовательный процесс создается преподавателем. Где бы ни протекал данный процесс, каким бы преподавателем ни создавался, он будет иметь следующую структуру: Цель – Принципы – Содержание – Методы – Средства – Формы.

Изучая опыт учебных заведений по внедрению информационных технологий в образовательный процесс, нами были выявлены противоречия в применении информационных технологий в обучении студентов экономических и технических специальностей.

Опытно-экспериментальным путем определены основные пути и условия совершенствования образовательного процесса вуза средствами новых информационных технологий.

Определенное значение в совершенствовании процесса профессиональной подготовки студентов учебного заведения любого типа имеет человек – как преподаватель, так и сам обучаемый. Новые информационные технологии выступают средством активизации педагогической и учебно-познавательной деятельности субъектов образовательного процесса, способствуют интенсификации и совершенствованию системы образования.

В управлении профессиональным образованием существуют противоречия между необходимостью совершенствования технологий управления образовательными системами в соответствии с меняющимися потребностями общества и рынка труда и недостаточной разработанностью данного вопроса в теории и практики профессионального образования.

На сегодняшний день в условиях пандемии человечество находится на абсолютно новом революционном этапе развития в области коммуникаций. Использование электронных технологий способствует процессу перехода от линейного мышления к глобальному. А это, свою очередь, ведет к развитию гипертекстового восприятия. Переворот в сознании создает предпосылки и обозначает перспективы формирования, моделирования и применения новейших средств обучения.

Под гипертекстом понимается знаковая конструкция (текст в широком смысле) с мультимедийным представлением информации (объединение текста, графики, видео, звука) в электронном виде в среде Интернет, где при помощи механизма гиперссылок возможна связь элементов (информационных единиц) [1].

Основное свойство гипертекста - нелинейность. Нелинейность и выход «за пределы» собственно текста - не только определяющие характеристики гипертекста. Это еще и особенности восприятия субъектом линейного текста, а также элементы процесса создания текстов как линейного, так и нелинейного характера. Это обстоятельство вводит в систему обучения новые формы взаимодействия со студенческой аудиторией и новые средства локальной, а зачастую и глобальной коммуникации с рядом существенных преимуществ по сравнению с традиционным обучением [1].

Информационные блоги, сетевые конференции, чаты, форумы, интернет-дневники в настоящее время становятся полноправными участниками образовательного процесса. При достаточно высокой востребованности темы гипертекста в практике современных электронных изданий, образовательных порталов и мультимедиа ресурсов степень изучения нелинейного электронного текста пока невелика и вопрос о его филологическом статусе до настоящего момента остается на стадии дискуссий.

Таким образом, в условиях современной реальности, характеризующейся появлением множества новых технических устройств, позволяющих в любое время и практически из любой точки планеты осуществить дистанционное обучение, в кратчайшие сроки найти необходимую информацию и так же быстро ее обработать и переслать установленному адресату, привычная текстовая среда и информационное поле в целом становятся кардинально иными – трансформируются под современные технические условия жизненного пространства человека. Восприятие реальности, изначально линейное, последовательное и логически стройное, становится под воздействием виртуальной среды хаотичным, мозаичным, напоминающим опасный лабиринт информационных ссылок и гиперссылок. В связи с этим представляется необходимым изучить и понять механизм работы гипертекста, проанализировать его особенности и возможности применения в образовательном процессе.

Список литературы

1 Ильина, И.А. Проблемы изучения и восприятия гипертекста в мультимедийной среде Интернет: диссертация ... кандидата филологических наук / И.А. Ильина.- Москва, 2009.- 232 с.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА CHEMSKETCH ПРИ ОФОРМЛЕНИИ НАУЧНЫХ, УЧЕБНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

О.М. Баранов, С.В. Петрова-Куминская

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В ходе рутинной работы графического оформления полученных экспериментальных данных при подготовке к публикации результатов научных исследований, а также написании диссертаций, курсовых, дипломных работ, оформлении отчетов о прохождении производственных практик и других работах, связанных с графическим представлением данных в виде химических формул, схем, рисунков возникает острая необходимость в способе подготовки указанных материалов. Ранее эта работа выполнялась, по сути, «вручную», рисованием этих формул, схем и т.д.

Химический редактор ChemSketch ориентирован на работу с органическими формулами среднего уровня сложности, в нем удобно составлять также химические формулы неорганических и биохимических веществ и реакций. С его помощью можно оптимизировать молекулы в трехмерном пространстве, вычислять расстояния и валентные углы между атомами в молекулярной структуре и многое другое. Полезен и встроенный калькулятор ChemSketch, позволяющий рассчитывать многие характеристики веществ, формулы которых создаются в редакторе.

Кроме создания структур «с нуля», в нем есть возможность использования достаточно объемной библиотеки готовых формул. Предоставляет редактор и некоторые возможности получения информации по веществам. Оформление документов ChemSketch можно существенно дополнить графическими объектами, надписями. С помощью специальной программы созданные в ChemSketch структуры можно представить в виде наглядных моделей.

В учебной работе наиболее ценной из этих программ является подпрограмма 3D Viewer, позволяющая увидеть в движении различные модели молекул, формулы которых нарисованы в ChemSketch, скопировать изображения этих моделей и сами модели в различные документы, в презентации.

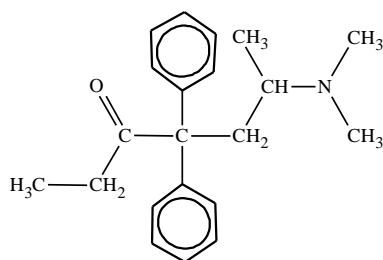
Программа ChemSketch содержит и инструменты для создания векторных изображений, поэтому позволяет создавать графические иллюстрации. Создание сложных формул и рисунков облегчается наличием альбома шаблонов формул и рисунков, который может пополняться пользователем. Созданные с помощью редактора объекты могут быть сохранены, распечатаны, а также скопированы в WORD и другие приложения.

Редактор ChemSketch работает двух режимах: Structure (Структура) и Draw (Рисование), отличающихся назначением и набором инструментов.

В режиме **Структура** создаются молекулярные и структурные формулы веществ, схемы и уравнения реакций. Режим **Рисование** удобен для ввода текстовых блоков, создания таблиц, схем, выносок, нестандартных графических объектов и для их преобразования.

Создание сложных формул даже в специализированном редакторе требует большой затраты времени. Для облегчения этой работы химический редактор ChemSketch содержит библиотеку готовых шаблонов наиболее сложных структурных формул, а также других рисунков, которые могут понадобиться в работе.

Ниже приведены образцы структурных формул соединений различных классов, созданных в разное время и показывающих возможности описываемого редактора. В этих формулах строго соблюдены соотношения между длинами химических связей и валентных углов в соединении и возможность создания в этом же редакторе соответствующих надписей и пояснений; при этом есть возможность корректировки размеров и качества применяемых шрифтов. На рис 1 приведен пример названия соединения, сгенерированного в рамках редактора ChemSketch. На рис 2 – пример построения формулы сложного соединения с комментариями.



6-(dimethylamino)-4,4-diphenylheptan-3-one

Рисунок 1 – Пример создания структурной формулы и названия (в номенклатуре IUPAC) препарата *мегадон*

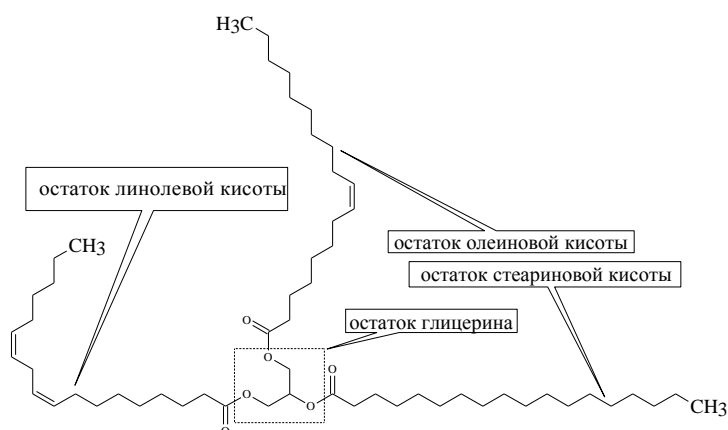


Рисунок 2 – Пример создания структурной формулы триглицерида (жира)

Используемый преподавателями и студентами редактор ChemSketch позволяет легко, быстро и качественно создавать графическое оформление методических пособий, учебников, отчетов, дипломных и курсовых работ. Ниже приведен пример такого рисунка (рис. 3):

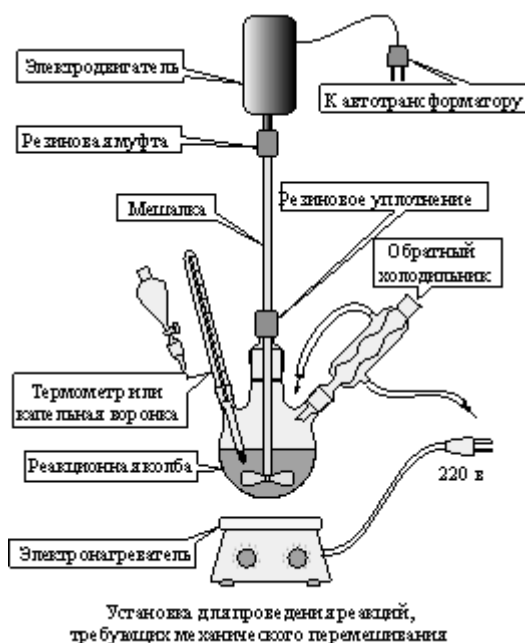


Рисунок 3 – Пример графического изображения реакционной установки с использованием метода «сборки из деталей»

Таким образом, опыт многолетнего использования на кафедре ХТВМС химического редактора ChemSketch позволяет нам рекомендовать использование его на всех кафедрах соответствующего профиля.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Н.А. Бондарович

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной техники, а также средств телекоммуникации.

Образовательные средства ИКТ включают в себя разнообразные программно-технические средства, ориентированные на взаимодействие преподавателя с учащимися.

Существует большое разнообразие программных продуктов и интернет-ресурсов, используемых при подготовке и проведении занятий по экономическим дисциплинам, в том числе по прогнозированию и планированию экономики: электронные учебники, модули, мультимедийные презентации, материалы дистанционного обучения, тесты, тренажеры и др.

Возможности компьютера при использовании адаптированных к нему дополнительных технологий (программных продуктов, интернета, сетевого и демонстрационного оборудования) составляют материальную базу информационно-коммуникационных технологий.

Использование ИКТ дает богатейшие возможности для того, чтобы сделать учебный процесс информативным, полезным и практически значимым для учащихся. Дидактические возможности неисчерпаемы, так как позволяют комбинировать различные способы подачи учебного материала, ориентироваться на реализацию целей обучения, развития и воспитания студентов.

Прогнозирование и планирование экономики – это одна из тех дисциплин, в которой использование ИКТ может активизировать все виды учебной деятельности: изучение нового материала, самостоятельная работа, проверочные и контрольные работы.

В процессе преподавания данной дисциплины информационные технологии могут использоваться в различных формах:

- мультимедийные сценарии учебных занятий (презентации);
- работа с интерактивной доской;
- прогнозная деятельность;
- исследовательская деятельность;
- внеучебная деятельность.

Одним из преимуществ использования ИКТ является резкое увеличение времени для самостоятельной работы. Использование на учебных занятиях мультимедиа реализует многие принципы:

– *принцип наглядности.* Позволяет использовать на любом учебном занятии иллюстративный материал, аудиоматериал, ресурсы редких иллюстраций. Наглядность материала повышает его усвоение учащимися, так как задействованы все каналы восприятия учащихся – зрительный, механический, слуховой и эмоциональный;

– *принцип прочности.* Использование на занятиях презентаций технически позволяет неоднократно возвращаться к изученному или изучаемому материалу. Использование обучающих программ позволяет на одном занятии повторить и закрепить материал предыдущих занятий. Учебный материал запоминается в большем объеме и более прочно;

– *принцип доступности.* Обучающие и развивающие программы осуществляют дифференцированный подход в обучении, ориентируют учащихся на понимание учебного материала, а не на запоминание. Задания даются от простых к сложным;

– *принцип системности.* Использование занятий-презентаций позволяет разработать систему уроков по одной теме, а также выводя на экран элементы предыдущих уроков, объяснять новое.

Использование информационных технологий, на мой взгляд, может осуществляться на различных этапах занятия по прогнозированию и планированию экономики:

- при выполнении устных упражнений, дает возможность оперативно предъявлять задания и корректировать результаты их выполнения;
- при проверке фронтальных самостоятельных работ обеспечивает визуальный контроль результатов;
- при изучении нового материала позволяет иллюстрировать учебный материал разнообразными наглядными средствами. Применение особенно выгодно в тех случаях, когда необходимо показать динамику развития какого-либо процесса.

Необходимо отметить, что результатом систематического применения ИКТ на учебных занятиях является повышение квалификации самого преподавателя, вовлечение большего количества учащихся в активную деятельность, активизация внимания учащихся, повышение их мотивации, развитие воображения и фантазии, а вместе с этим повышается и эффективность самого учебного занятия. Все это служит залогом глубоких и прочных знаний по учебной дисциплине и предопределяет развитие личности учащегося.

Использование современных информационных технологий способствует:

- - повышению эффективности и качества процесса обучения;
- - повышению активности познавательной деятельности;
- - увеличению объема и оптимизации поиска нужной информации;
- - развитию различных видов мышления;
- - развитию коммуникативных способностей;
- - эстетическому воспитанию за счет использования компьютерной графики, технологии мультимедиа;
- - формированию информационной культуры, умений осуществлять обработку информации;
- - формированию умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность;
- - подготовке информационно грамотной личности.

На сегодняшний день использование ИКТ на занятиях по Прогнозирование и планирование экономики представляется актуальным и необходимым. В учебном информационном пространстве владение средствами ИКТ как преподавателем, так и учащимися, позволяет расширить кругозор, дать возможность раскрыться индивидуальным особенностям учащихся, разнообразить учебное занятие и подать материал разносторонне.

Таким образом, необходимость использования ИКТ при проведении занятий по дисциплине «Прогнозирование и планирование экономики» неоспорима. В современном обществе нет ни одной специальности, ни одной сферы деятельности, где бы ни использовались компьютерные технологии, потому каждый преподаватель учреждения образования должен владеть ИКТ и передавать эти знания учащимся.

Список литературы

1. Современные средства обучения и ИКТ в образовании [Электронный ресурс] // Национальный образовательный портал. - Режим доступа: <http://adu.by/ru/uchitelyu/sovremennye-sredstva-obucheniya-i-ikt-v-obrazovanii.html/>. - Дата доступа : 25.09.2020.

2. Астралинова, Л. Б. Применение образовательных технологий в учебном процессе / Л. Б. Астралинова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2017. - № 5 (139). - С.465-468. - Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/139/39268/>. - Дата доступа: 06.07.2020.

3. Коломейченко А.С., Польшакова Н.В., Чеха О.В. Информационные технологии / Коломейченко А.С., Польшакова Н.В., Чеха О.В – Уч. пособие. Санкт-Петербург. Издательство лань, 2018. - 450 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ MOODLE ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО «ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ»

Н.В. Брановицкая, Е.Н. Дудкина, А.А. Иорбалиди

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из важных элементов учебного процесса является контроль знаний, умений и навыков студентов, т.е. совокупность действий, позволяющих оценить, как усвоен студентами материал учебной программы. Существуют различные формы контроля. В современных условиях постоянно уменьшающегося количества часов, отводимых на изучение химических дисциплин в ВУЗах нехимического профиля, одним из наиболее оптимальных способов контроля уровня знаний студентов является тестирование.

Преимуществом тестирования, кроме объективной и независимой оценки уровня подготовки студентов, является экономия учебного времени при проверке знаний и оценке результатов, что в настоящее время очень актуально. Кроме того, тестовая форма контроля позволяет более полно охватить содержание учебной дисциплины. Полностью охватить все содержание предмета тестом, конечно, невозможно. Поэтому необходимо отбирать важнейшие элементы содержания учебной дисциплины, которые должны быть усвоены всеми студентами и владение которыми может служить критерием усвоения содержания курса. Нужно отметить, что использование тестовых заданий может преследовать не только контролирующую, но и образовательную функцию. В процессе выбора правильного ответа, студент должен проводить сравнение, сопоставление и классификацию различных явлений, что активизирует его мыслительную деятельность. Вследствие этого тесты служат средством приобретения новых знаний, поскольку побуждают к поиску новой учебной информации. В процессе тестирования происходит также и закрепление знаний. Тесты могут решать задачи входного контроля, текущего, итогового контроля или это могут быть тесты-тренажеры.

Кроме явных преимуществ тестирование имеет проблемы и недостатки, к которым, согласно [1], относятся: 1) невозможность проверки способности думать, логически рассуждать, связно излагать мысли, анализировать и делать выводы; 2) возможность угадывания или списывания ответов; 3) возможность несовпадения мнения учащегося с мнением составителя теста, в результате чего правильный ответ будет засчитан как неправильный; 4) влияние на результат психофизиологических факторов – эмоционально нестабильные люди могут показать результаты значительно ниже своих реальных возможностей и др.

Мы использовали online-тестирование, размещенное на платформе Moodle (образовательный портал МГУП), как средство контроля знаний у студентов заочной формы получения образования по учебной дисциплине «Физическая и коллоидная химия». Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) – это современная система управления обучением, ориентированная на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, которая подходит для организации дистанционного обучения, и для поддержки очного обучения. Используя Moodle, преподаватель может создавать курсы, наполняя их содержимым в виде лекций, тестов, заданий, семинаров и т.п. Для использования Moodle достаточно иметь любой web-браузер, что делает использование этой учебной среды удобной как для преподавателя, так и для студентов. Модуль для проведения тестов в Moodle является одним из самых сложных и интенсивно используемых. Он позволяет не только создать тест, но и автоматически проверить результаты теста, что является очень удобной формой, позволяющей применять новые подходы к использованию тестов, которые были невозможны при ручной проверке (например, тренировочные тесты). Многообразие возможных вариантов использования и внутреннего устройства тестов обуславливает некоторую сложность организации тестов с помощью Moodle, которая

требует от преподавателя определенных навыков, касающихся ввода математических и химических формул [2].

Создание теста в Moodle состоит из следующих этапов:

1. Создание теста (определение таких параметров как дата начала и окончания тестирования, лимит времени, количество попыток, проходной балл и др.).
2. Разработка тестовых заданий и внесение их в банк вопросов (либо импорт готового набора тестовых заданий из внешнего источника).
3. Наполнение теста заданиями из банка вопросов и определение его внутренней структуры.

Для теста по «Физической и коллоидной химии» был создан банк, состоящий из 50 вопросов по следующим разделам курса:

- Химическое равновесие в растворах электролитов (15 вопросов);
- Основы электрохимии (10 вопросов);
- Фазовое равновесие. Диаграммы состояния (11 вопросов);
- Поверхностные явления, адсорбция (14 вопросов);
- Дисперсные и коллоидные системы (10 вопросов).

Для подготовки к промежуточному контролю знаний студентам был предложен тренировочный тест, состоящий из 50 вопросов. Около 20% заданий теста составляли простые задания, с которыми должны были справиться большинство студентов, 60% заданий были заданиями средней трудности и трудные задания, с которыми могли справиться только наиболее подготовленные студенты, составили до 20% заданий теста. Тест можно было проходить в течение месяца. На выполнение теста отводилось 3 попытки, ограничение по времени составляло 50 минут. Нами использовались тесты закрытого типа, в которых предлагалось не менее 4-х вариантов ответов, из которых нужно было выбрать один или несколько правильных ответов. Для уменьшения вероятности угадывания правильного ответа рекомендуется увеличивать число вариантов ответов или использовать закрытые задания с несколькими вариантами правильных ответов, т. к. вероятность случайного угадывания при этом резко уменьшается [3].

В связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой летняя сессия 2019-2020 учебного года в нашем университете для студентов заочной формы получения образования была организована дистанционно. Для промежуточного контроля знаний по «Физической и коллоидной химии» во время сессии на образовательном портале был размещен тест, содержащий 25 вопросов. На выполнение теста отводилось 25 минут и одна попытка.

На рис. 1 сопоставлены результаты промежуточного контроля с результатами тренировочного тестирования.

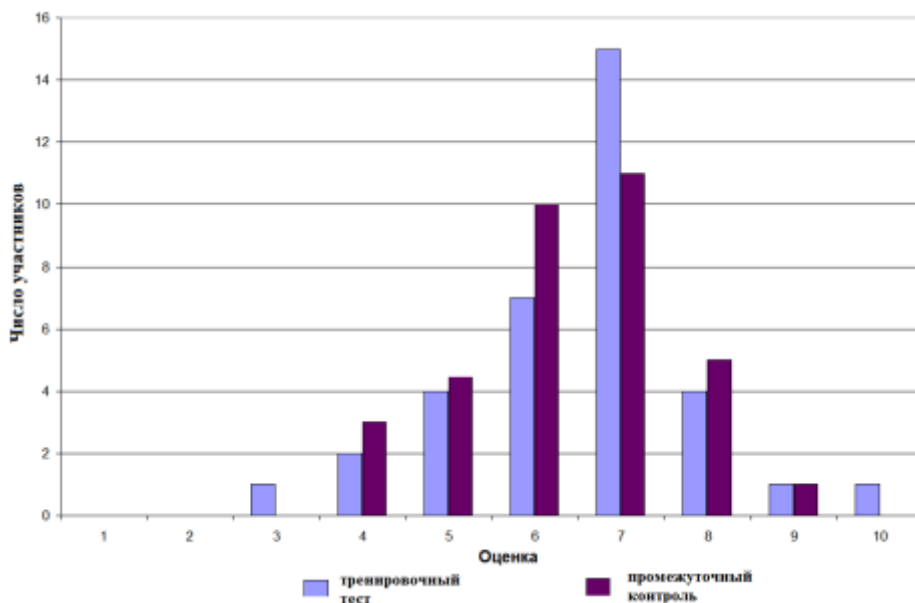


Рисунок 1 – Сопоставление результатов тестирований

Следует отметить, что тестирование в настоящее время является современной и актуальной формой контроля знаний, но оно не может полностью заменить или отменить традиционные формы контроля, такие как устный контроль, письменные контрольные работы и должно применяться в комплексе с ними.

Список литературы

1 Чигрин С.В. Проблемы и перспективы компьютерного тестирования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 4 (часть 1) – С. 274–277.

2 Гребенцов Ю.М. О математическом образовательном контенте в элементах LMSMOODLE // Ю.М.Гребенцов, Г.М. Гребенцова, В.В. Стасина / Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля: материалы Междунар. науч.-техн. конф., Гомель, БелГУТ, 24-25 октября 2019 – С. 65–68.

3 Щербаков В.В. Компьютерные тесты: разработка и апробация : учеб. Пособие / В.В. Щербаков, Ю.И. Капустин. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2011. – 164 с.

УДК 378.4

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Н.В. Брановицкая, Е.Н. Дудкина, А.А. Иорбалиди

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Динамичный интерфейс Интернета – это комфортное пространство для современного молодого человека. Это и средство развлечения, и средство доступа к миру информации. Быстрый доступ к обширному пласту информации, не только текстовой, но наглядной, в виде документальных, познавательных роликов и фильмов, возможность виртуально путешествовать и общаться на больших расстояниях – это неоценимая возможность, которую предоставляет современная технологическая оснащённость общества. Один из плюсов Интернета состоит в том, что сеть предлагает новый образовательный опыт. Еще совсем недавно о дистанционном обучении можно было услышать, как об инновационной форме образовательного процесса, но уже сегодня применение в сфере образования дистанционных технологий обучения ни у кого не вызывает удивления [1].

Это понятие стало знакомым, оно на слуху, но его внедрение в реальный образовательный процесс было не достаточно быстрым и радикальным. Однако, ситуация с мировой пандемией в 2020 году заставила многие сферы общественной жизни менять подходы к реализации своей деятельности, и сфера образования не осталась в стороне. Остро стал вопрос организации образовательного процесса в условиях необходимости социальной изоляции. Одномоментно инновационные технологии, серьезная мотивация к освоению которых отсутствовала, стали востребованы. Дистанционное обучение в высших учебных заведениях стало одним из составляющих звеньев непрерывного образовательного процесса. И наш университет не остался в стороне.

Нами был получен опыт использования в образовательном процессе платформы Moodle (образовательный портал МГУП). Она позволяет организовывать непосредственно процесс обучения – размещать лекционный материал, материал для самоподготовки и самоконтроля в виде текстовых документов, но кроме этого, можно размещать видео-файлы, презентации, и, что немаловажно, использовать как средство контроля знаний у студентов как очной, так и заочной форм получения образования.

Наиболее наглядно можно проследить результативность такой организации учебного процесса можно на примере работы с небольшим числом студентов, в нашем случае, на примере организации по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» для студентов

специальности 1 – 48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий. Учебный план по этой дисциплине предполагает такие виды учебной работы, как лекции, практические занятия и лабораторный практикум. Кроме того, часть часов отведено на управляемую работу студентов. Все перечисленные виды учебной работы, кроме лабораторного практикума, были организованы в форме дистанционного обучения начиная с 8 недели обучения и заканчивая 15 неделей весеннего семестра 2019/2020 уч.г. В соответствии с расписанием открывался доступ к изучению лекционного материала или материала практического занятия, глубина освоения которых проверялась либо в виде выполнения контрольных заданий, либо в тестовой форме. До оговоренного числа студенты должны были выслать фотографии решенных заданий или в условленные сроки пройти тест. Управляемая самостоятельная работа была организована в виде подготовки индивидуального доклада на заданную тему и презентации своего доклада.

Платформа Moodle позволяет отслеживать частоту посещения и активность студентов. В группе ТХВ–181 обучалось 19 студентов, активность их участия в дистанционном обучении представлена на рисунке 1.

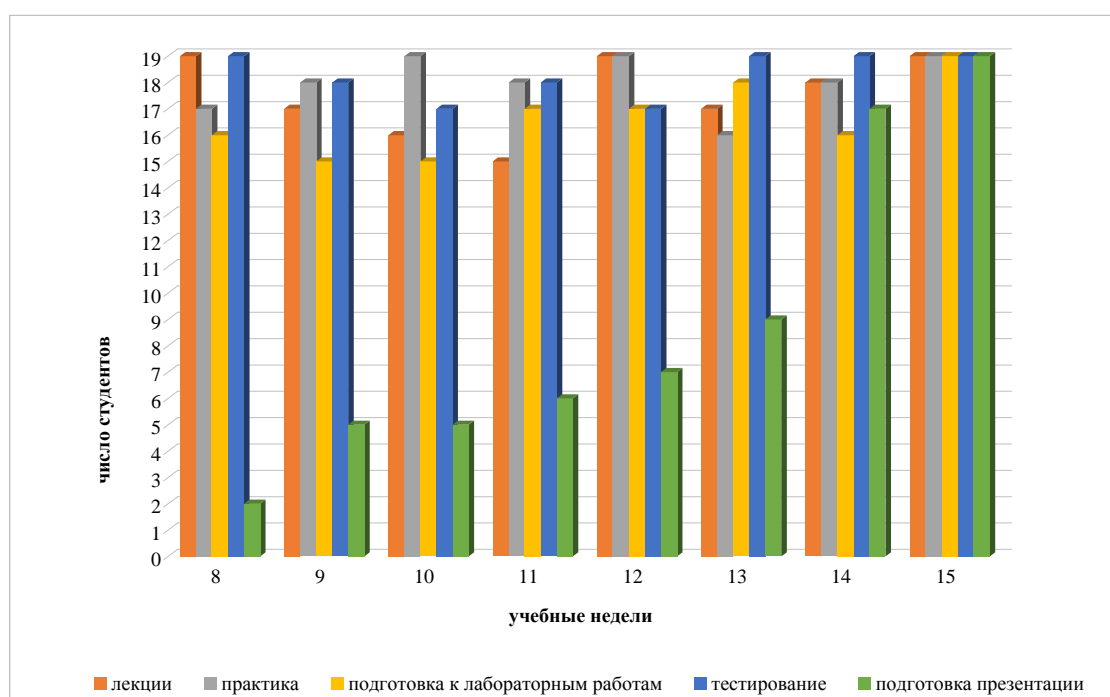


Рисунок 1 – Активность студентов по разным видам учебной работы в условиях дистанционного обучения

Из представленной на рисунке 1 информации хорошо видно, что студенты достаточно активно были вовлечены в новую для них форму получения знаний. Подготовка лекционного материала и заданий практических занятий выполнялась студентами очень активно и не снижалась ниже 84%. Такая же высокая активность характеризовала и своевременное прохождение тестирования (не ниже 89%). Несколько ниже по сравнению с другими формами работы наблюдалась активность студентов в подготовке к лабораторным работам, что можно объяснить тем, что сами лабораторные работы проводились в обычном режиме, и студенты имели возможность получить необходимые пояснения непосредственно у преподавателя. По нарастающей менялось выполнение управляемой самостоятельной работы и подготовка доклада и презентации. Однако к окончанию семестра все студенты выполнили эту часть учебной работы.

Общее впечатление о такой форме организации образовательного процесса – положительное. Безусловно, потребовалось провести большой объем подготовительной работы, который включал в себе не только освоение программной оболочки, но и

адаптирование к ней учебного материала. Однако вовлеченность и заинтересованность студентов оправдывает эту работу. Интерес студентов к такой форме организации учебного процесса объясним. Педагогическая технология в данном случае, воспользовалась привычным для современного молодого человека Интернет-пространством, включилась в online-общение. Организация дистанционного обучения позволяет студенту самостоятельно выбирать время и темп освоения материала, проводить самоконтроль и самостоятельно оценивать уровень своей подготовки.

Необходимо добавить, что вовлечение в образовательный процесс современных технологий – это мировая практика. Широкое использование таких технологий позволяет выйти на новый уровень общения и передачи знаний. Технологии дистанционного обучения не могут полностью заменить непосредственное взаимодействие между преподавателем и студентом, но они стали уже не будущим, а настоящим современным образования.

Список литературы

1 Л.Н. Рулине. Дистанционное обучение как новая образовательная практика // Вестник БГУ. Педагогика. Филология. Философия. – 2011. – №1. С. 67–70

УДК 378.147

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ MOODLE

И.В. Вашкевич

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Республика Беларусь

Организация самостоятельной работы студентов высших учебных заведений – требование современности. Задача педагога заключается в формировании индивидуального, предназначенного для каждого конкретного обучающегося, пути достижения образовательной цели.

В поиске эффективных способов организации образовательного процесса сегодня особое значение приобретают дистанционные формы обучения, в частности, организация удаленной (внеаудиторной) самостоятельной работы студентов при помощи информационно-коммуникационных технологий. Перспективным направлением является разработка учебных курсов в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде MOODLE.

Организация самостоятельной работы студентов в системе MOODLE строится на сочетании пяти основных компонентов. Организационно-методический компонент системы включает краткую характеристику учебной дисциплины, учебную программу, сведения об авторах курса. Информационно-обучающий компонент содержит тексты лекционных занятий, дополненные таблицами, схемами, графиками, аудио- и видеофайлами, презентациями, ресурсами с гиперссылками, а также план внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Коммуникативный компонент – электронная почта, форум, чат, обмен личными сообщениями, вложенными файлами – является платформой взаимодействия субъектов образовательной среды в рамках определенного учебного курса. Многообразие коммуникативных возможностей (как между преподавателем и студентами, так и между обучающимися) является позитивной особенностью учебной среды MOODLE. Материалы для самоконтроля, промежуточной и итоговой аттестации знаний студентов, включая автоматизированную систему многоуровневого сетевого тестирования, наполняют диагностический компонент MOODLE. Система позволяет оценивать не только отдельные работы студентов, но также создавать и хранить портфолио каждого обучающегося (все

выполненные работы, оценки, комментарии преподавателя к работам, сообщения в форуме и т.д.) [1, с. 29].

Взаимодействие субъектов образовательной деятельности в среде MOODLE осуществляется посредством алгоритма когнитивных личностно-ориентированных задач, которые решаются в процессе усвоения конкретной учебной дисциплины. Систематизированный материал учебных курсов, широта и масштабность предоставляемой студентам информации, а также гибкая организация учебного процесса способствуют точному выполнению индивидуальных заданий [2, с.109]. При этом работа студентов становится не только контролируемой, но и управляемой, поддерживаемой современным педагогическим мониторингом (при необходимости в режиме on-line). Наличие обратной связи, доступность учебных материалов и результатов работы являются мотивирующим фактором для более продуктивной деятельности.

Организация самостоятельной работы студентов в среде MOODLE предполагает применение так называемого метапредметного подхода, который позволяет индивидуализировать образовательный процесс, предоставляет возможности для быстрой адаптации обучающихся к новым условиям, формирует готовность к переносу уже имеющихся знаний и умений на новые объекты деятельности, и в целом способствует повышению эффективности обучения [3; 4, с.55].

Метапредметный подход основан на сочетании компетентностного, деятельностного, междисциплинарного, системного и информационно-коммуникационного подходов, включающих как общеметодические, так и технологические принципы. Общеметодические принципы направлены на формирование интерактивности и открытости образовательной деятельности, мотивацию успехом. В группе технологических принципов особенное значение имеют личностное целеполагание, диалогичность, опора на ранее полученные знания или приобретенный опыт, сотрудничество преподавателя и студента, вариативность учебных материалов, форм и методов обучения, проблемность и ряд других [5]. Ключевыми принципами можно считать принципы интегративности, модульности и кумулятивности. В целом, метапредметный подход является набором методических приемов, направленных на формирование у студентов точного понимания и управления процессом получения своего образования [4, с. 54].

Таким образом, использование обучающей среды MOODLE предоставляет возможности активизации самостоятельной работы студентов, способствует повышению ее эффективности, поскольку позволяет оптимизировать темп, время освоения учебного материала, разработать личностную стратегию познания, рационализировать учебную деятельность.

Список литературы

1. Благодинова, В. В. Модульная объектно-ориентированная учебная среда как средство организации самостоятельной работы студентов / В. В. Благодинова, В. К. Винник, А. А. Толстенева // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2013. – № 5 (2). – С. 28–32.
2. Кравченко, Г. В. Работа в системе MOODLE : руководство пользователя : учебное пособие / Г. В. Кравченко, Н. В. Волженина. – Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2012. – 116 с.
3. Хуторской, А. В. Метапредметный подход в обучении : научно-методическое пособие / А. В. Хуторской. – М. : Изд-во «Эйдос» ; Из-до института образования человека, 2012. – 73 с.
4. Шабанов, О. А. Метокомпетенция и метакомпетентность в рамках компетентностного подхода в образовании / О. А. Шабанов // Человек и образование. – 2015. – № 3 (44). – С. 53–56.
5. Сысоев, П. В. Обучение по индивидуальной траектории / П. В. Сысоев // Язык и культура. – 2013. – № 4(24). – С. 121–131.

НАИЛУЧШАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

А.И. Вороненко, Е.А. Никандров, А.А Тарун

Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь

В XXI веке компьютерные технологии стали доступными для любого пользователя. Они используются в каждой сфере деятельности, в том числе и в педагогической. Образовательная система сегодня – это получение знаний с помощью информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и сети Интернет.

Реализация образования в период эпидемии – тяжелое испытание не только для преподавателей, но и для студентов. Организовывая обучение с помощью ИКТ, педагогу важно наладить обратную связь для достижения максимального эффекта получения знаний. Необходимо очень взвешено подходить к выбору платформы обучения с учетом разных технических средств у студентов и вариативности в скорости сети Интернет.

Современные компьютерные технологии иногда гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения обеспечивают передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации.

Применение информационно-коммуникационных технологий позволяет студентам учиться более гибко, получая одновременно с базовым академическим образованием необходимые им специальные, профессиональные знания и умения. Это повышает их конкурентоспособность на рынке труда и, что немаловажно, значительно снижает расходы времени и средств на обучение. Чтобы обеспечить высокое качество такого обучения, безусловно, необходимы самые современные технические решения. На основании каких же информационно-коммуникационных технологий строят сегодня свое обучение белорусские вузы?

Высшие учебные заведения свободны в выборе методов и платформ для занятий, они сами выбирают, что и как использовать. Занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий – это не только онлайн-формат, но и лекции, задачи, упражнения, сотрудничество и обсуждения, различные лабораторные работы, а также возможность заниматься исследовательскими и творческими проектами под руководством преподавателя.

Проведя анализ дистанционных платформ для проведения занятий с использованием информационно-компьютерных технологий можно сказать, что они имеют сходные черты и признаки: просты в использовании, в них присутствуют базовые необходимые функции. Но стоит зайти и воспользоваться интерфейсом, становится понятно, что эти платформы достаточно отличаются.

Сравнивать платформы для проведения дистанционных занятий мы будем по следующим критериям:

- Простота использования. Насколько просто пользоваться системой?
- Гибкость настроек. Насколько просто настраивать систему и вносить в нее изменения?
- Управление учебным контентом. Как добавить, редактировать и демонстрировать учебные материалы?
- Управление пользователями. Удобно ли подключать пользователей к конференции?
- Общение между пользователями. Как задавать вопросы и делиться опытом?

Для подробного сравнения, каждая платформа была протестирована, изучена информация с официальных сайтов, техническая документация, публичные интервью, а также был проведен опрос среди студентов 2-го курса факультета физики и информационных технологий ГГУ имени Ф.Скорины. Выборка составила 115 респондентов.

По результатам опроса (Какие платформы Вы использовали для дистанционных занятий в университете? и Какие виды занятий у вас проходили на данной платформе?) можно сделать вывод, что для проведения занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий преподаватели выбирают Discord (62 человека или 54% опрошенных), Jitsi Meet (44 человека, 38% респондентов), Zoom (9 человек, 8% опрошенных). На вопросы о том, какая платформа, по Вашему мнению, наиболее удобна для проведения дистанционных занятий, и стабильно ли работает платформа при большом количестве пользователей, были получены следующие результаты: студенты считают наиболее удобной платформу Discord (87 %) и только 13% выбирают Jitsi Meet.

Рассмотрим эти платформы подробнее.

Самый популярный среди учащихся является Discord. Это бесплатный мессенджер с поддержкой VoIP, видеоконференций, предназначенный для использования различными сообществами по интересам [1,с.2]. На втором месте - Jitsi Meet, бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом для видеоконференцсвязи [2,с.1]. Zoom менее популярен для проведения занятий, по мнению респондентов. Это сервис для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и обучения учащихся (в своем большинстве школьников) с использованием информационно-коммуникационных технологий [3,с.2].

Представим данные социологического анализа в виде таблицы.

	Discord	Jitsi Meet	Zoom
Простота использования	Пользователи могут быстро разобраться, как зайти в голосовой или текстовый каналы. Чтобы загрузить учебные материалы или добавить пользователей, администратору не нужно дополнительно изучать техническую документацию.	Сервис изначально разрабатывался как простое облачное решение, для пользования которым не потребуется дополнительного обучения.	Интерфейс платформы несложный для любого пользователя.
Управление учебным контентом	Учебный материал можно отправлять в текстовом канале, с ограничением на максимальный размер файла - 8.00 МВ. Есть возможность продемонстрировать как весь экран, так и отдельные окна приложений.	Пользователи могут демонстрировать экран или загружать презентации.	На платформе доступна интерактивная доска. Можно быстро переключить демонстрацию экрана на доску, делать запись урока как на компьютер, так и на облако, демонстрировать отдельные окна приложений.
Управление пользователями	Каждому пользователю выдаются определенные роли, то есть параметры пользователей серверов. Они определяют цвет участника в списке, его права, и место в списке.	Для того чтобы подключить участника к конференции, необходимо просто поделиться URL ссылкой.	Пользователь, имеющий ссылку, или идентификатор конференции, может подключиться к ней.

	Чтобы добавить пользователей на сервер, администратору необходимо поделиться кодом приглашения.		
Общение между пользователями	Общение происходит в одном месте - текстом, голосом, видео. Писать комментарии и вопросы, обмениваться файлами можно в текстовых чатах. Ограничения по времени общения нет, можно разговаривать круглосуточно. Для удобства пользователя есть режим рации — микрофон включается по нажатию любой клавиши. Администратор может регулировать громкость отдельных участников.	Существует встроенный чат для обмена текстовыми сообщениями, а также функция записи текущего обсуждения. Возможно использование интерактивных элементов для вовлечения участников.	Видео и аудио связь с каждым участником. Администратор может регулировать громкость отдельных участников, а также выключать видео и запрашивать включение видео. Есть чат, в котором можно писать сообщения, передавать файлы всем или одному участнику.
Стоимость и лицензионная политика	Полностью бесплатная программа, платить не нужно ни за что, включая аренду сервера, приложение не содержит скрытых платежей или премиум-подписок.	Бесплатная, полнофункциональная. Для ее использования не требуется регистрация аккаунта, а сама программа работает в браузере.	Сервис в бесплатной версии позволяет вести видеоконференцсвязь длительностью до 40 минут и обеспечивает видеосвязь с 50-ю участниками.

Таким образом, в результате проведенного исследования были получены данные о том, что платформа Discord, не только самая популярная среди студентов, но и самая доступная и простая в применении, а также наиболее многофункциональная по мнению опрошенных (есть видео, голосовой и текстовый каналы; нет ограничений по времени общения; полностью бесплатная программа).

Список литературы

- 1 Discord как корпоративный мессенджер и не только [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/495336/>– Дата доступа: 18.09.2020.
- 2 Jitsi Meet: опенсорсная альтернатива «шпионскому» видеоприложению Zoom, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/dcmiran/blog/494672/>– Дата доступа: 19.09.2020.
- 3 Zoom — платформа для проведения онлайн-занятий, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/> – Дата доступа: 20.09.2020.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

И.В. Гарист, В.Э. Гарист

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Современное общество является информационным и этот факт современное образование не должно обходить стороной. В аналитической записке Нила Склейтера [1] обсуждаются различные аспекты явления, получившего название «облачные вычисления» (cloud computing).

Облачные вычисления (ОВ) – это технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Несомненно, облачные технологии являются одной из самых востребованных тем в IT-сфере и свидетельство тому – появление здесь большого количества интересных предложений. Из всех разновидностей облачных вычислений для нужд образования достаточно использования модели “программное обеспечение как услуга ” (SaaS - Software as a Service). В ее рамках пользователь может работать в предоставленной ему среде.

Очевидны следующие преимущества таких технологий с точки зрения потребностей вузовского образования.

– Возможность свободного использования современного специализированного программного обеспечения – последней версии. (В большинстве своем ресурсоемкого и лицензионного).

– Предоставляемый доступ круглосуточный, требуется только наличие связи. При этом персональный компьютер (или даже мобильный телефон) используется фактически как монитор, его собственные ресурсы фактически не привлекаются и могут быть минимальными.

– Результаты работы можно сохранить и разослать.

– Относительная дешевизна, легальность.

– Обновляемая база данных по предмету.

Слабым звеном таких технологий считается обеспечение конфиденциальности и безопасности информации, что для учебных целей (и самообразования) не критично. Конечно, определенные неудобства может создать и отсутствие русскоязычного варианта работы.

Проанализируем важнейшие сервисы, связанные с естествознанием, пригодные для нужд высшей школы.

1. Wolfram|Alpha (<https://www.wolframalpha.com/>). Сервис предоставляет услуги решения и визуализации важнейших разделов естествознания (и не только), в том числе математики, физики, химии. Решения типовых задач основываются на собственной базе данных. Важнейшей целью разработчики проекта видят реализацию запросов по различным областям знаний на естественном языке (думается, на английском). Конечно, пока это не сделано в планируемом объеме, но и реализованные на сегодня возможности впечатляют. Важной особенностью этого проекта является наличие его русскоязычного аналога (<http://www.wolframalpha-ru.com/>). Правда, русскоязычный аналог есть сужение всего проекта до математической составляющей. По официальной статистике его услугами пользуются порядка 4,5 млн. человек.

2. Еще один проект (<https://www.wolfram.com/products/webmathematica/>) от того же производителя для более консервативных пользователей и схожими функциональными возможностями.

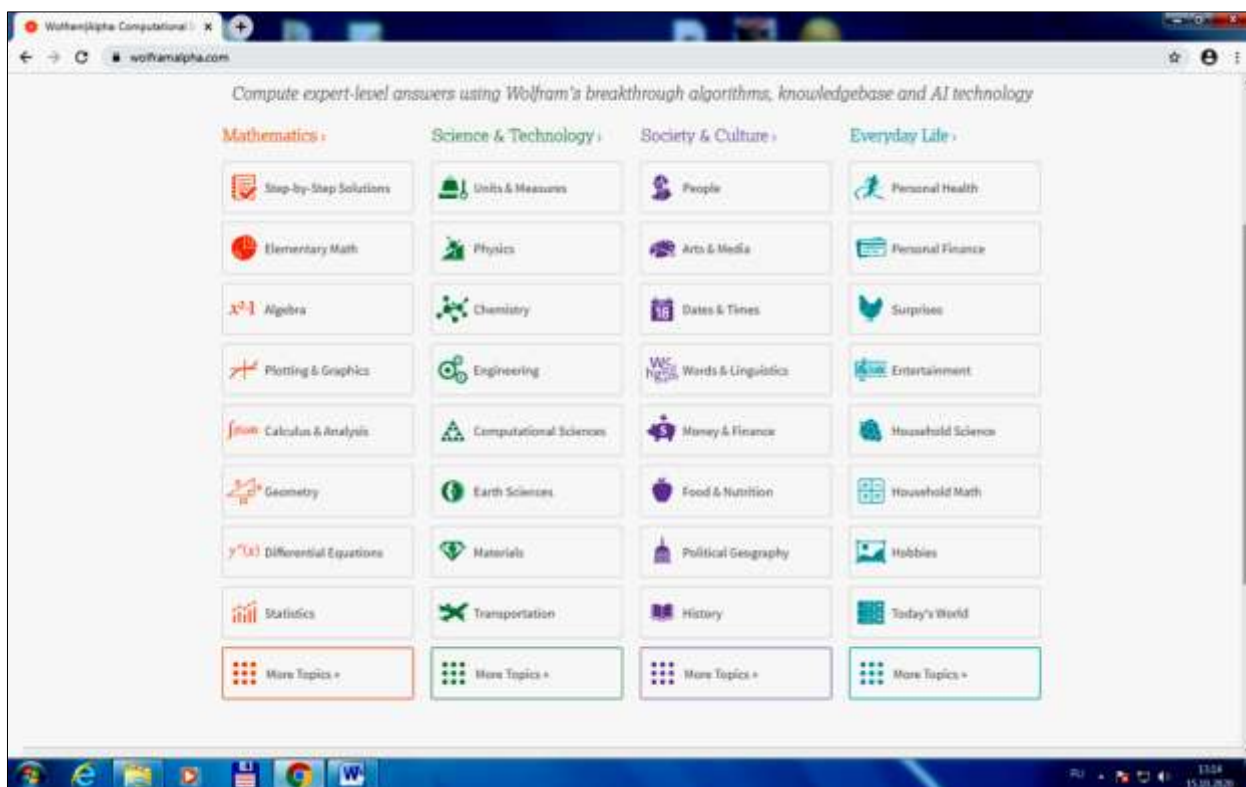


Рисунок 1 – Скриншот функциональных возможностей проекта Wolfram|Alpha

3. Сервис (<https://maple.cloud/>) от производителя системы компьютерной математики Maple может быть интересен больше для преподавателей, чем для студентов. Здесь предоставляется возможность скачивания файлов различной учебной тематики для дальнейшего воспроизведения их на свободно распространяемом продукте Maple Player (<https://www.maplesoft.com/products/maple/Mapleplayer/>).

4. Из русскоязычных проектов хочется отметить в первую очередь онлайн-сервис от компании SmathStudio (<https://ru.smath.com/cloud/>). Сам разработчик сделал немалый задел в разработке системы компьютерной математики SMath Studio Desktop. Эта система во многом перекликается с другой широко используемой СКМ – Mathcad. Разработчики сервиса указывают на возможность обработки файлов, созданных в СКМ Mathcad (с расширением .xmcd).

Отметим, что использование облачных технологий студентами – перспективное направление в сфере высшего образования. Работа с удаленным сервером выводит студента на другой интеллектуальный уровень, так как требует собранности, четкого осознания постановки задачи и методов ее решения. Работа с современным программным обеспечением определенно повышает кругозор и эрудицию, позволяет студенту расти профессионально.

Список литературы

1 Склейтер Н. Облачные вычисления в образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/935/74935/files/cloud.pdf>.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO

А.В. Господ

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Arduino — это очень популярный проект, делающий микроконтроллеры доступными для понимания и использования большому количеству людей, даже не специалистов в данной отрасли. В чем же секрет успешности платформы Arduino? В чем отличие от микроконтроллера в чистом виде?

Во первых, это законченное устройство (рис. 1), имеющее на одной плате помимо микроконтроллера, всю необходимую схемотехнику для обеспечения его работы: преобразователь напряжения питания, контакты для подключения периферийных устройств, USB коммуникационный интерфейс, поддерживающий программирование микроконтроллера.



Рисунок 1 – Платформа ArduinoUno на базе микроконтроллера ATmega328

Можно загружать программы в память чипа по USB интерфейсу, используя программу Arduino IDE. USB-порт также служит источником питания для платы Arduino. В качестве альтернативы можно использовать специальный разъем питания, в этом случае нет необходимости в USB - соединении. Arduino имеет несколько шин с пинами для подсоединения проводов / перемычек. Пины питания промаркированы, как показано на картинке выше. Arduino может работать с напряжением как в 3,3 В, так и в 5 В. На плате Arduino также имеются пины с маркировкой «GND» - это «земля» (то же, что 0 В). Электрический ток всегда течет от положительных контактов к «земле», поэтому эти пины (GND) полезно использовать для замыкания некоторых электрических цепей. На плате Arduino имеются 14 цифровых пинов, промаркированных 0 -14, которые подсоединяются к цепям для их включения и отключения. Они также используются для отслеживания нажатия кнопок и других цепей, имеющих 2 состояния (кнопка имеет 2 состояния – нажата/не нажата, в отличие от диска набора номера, который может иметь несколько возможных состояний).

Эти пины при необходимости могут служить и входами, и выходами, чтобы контролировать цепи или проверять их текущее состояние. Рядом с пинами питания расположены пины аналоговых входов, маркированные А0-А5. Эти пины используются для работы с сенсорами (аналоговые измерения) или для других компонентов. Аналоговые входы особенно удобно использовать для считывания показателей, имеющих ряд возможных значений. Например, аналоговый вход позволит нам считать количество изгибов от гибкого сенсора или количество поворотов диска набора номера. Можно использовать аналоговый вход для считывания с цифрового компонента (например, кнопки) или использовать как цифровой выход, т.к. фактически это цифровые пины с дополнительными возможностями.

Во вторых, это среда для разработчика "Arduino IDE" (рис. 2). IDE ориентировано только на одну платформу, и по этому имеет минимальное количество настроек. В IDE так же встроены все необходимые библиотеки для работы с основными периферийными устройствами микроконтроллера, и от разработчика не требуется их специального конфигурирования. IDE позволяет одним нажатием выполнить загрузку программы в микроконтроллер.

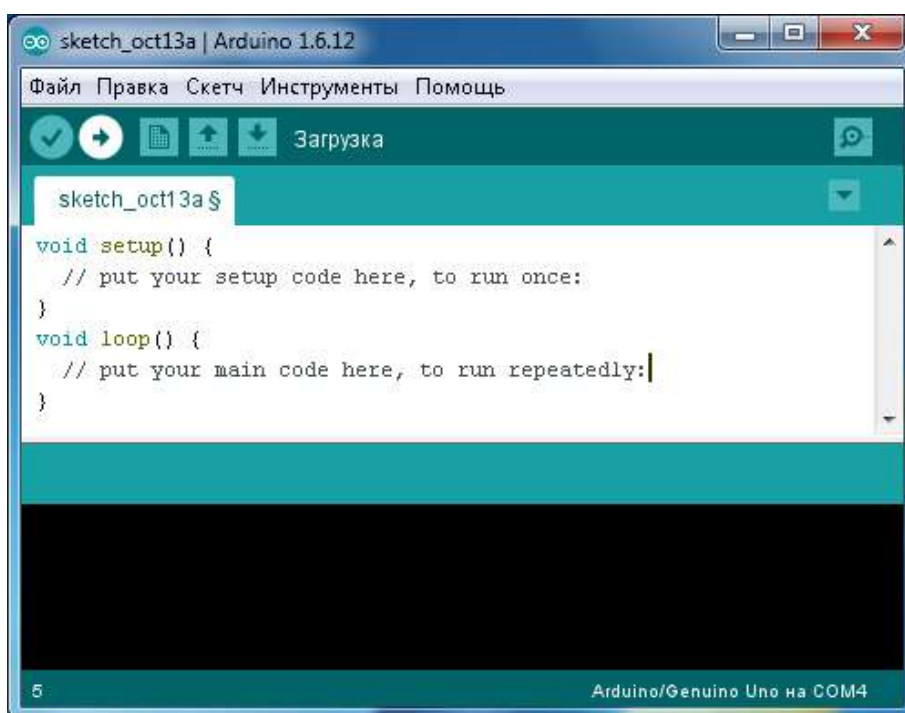


Рисунок 2 –Интегрированная среда разработкиArduino

Программы на языке Arduino называют скетчами. Скетч состоит из двух главных частей: функция Setup и функция Loop. Функция setup() выполняется автоматически в самом начале программы Arduino. Внутри этой функции инициализируются переменные, пины и различные библиотеки, которые вы будете использовать в своем скетче. Функция setup() выполняется в скетче только один раз, когда плата включается или перезагружается. Функция loop() содержит основной код программы. Эта функция выполняется после функции setup(). Arduino будет выполнять команды внутри цикла снова и снова до тех пор, пока плата не будет выключена.

В третьих, это открытая платформа. Все схемотехнические и программные решения доступны в интернете. Это породило множество проектов на основе Arduino, которые без труда находятся в интернете, с подробным описанием и исходными кодами программ. Их всегда можно использовать в качестве примера для новых проектов.

Arduino может принять сигналы от различных датчиков, сенсоров, кнопок. Например от датчиков температуры, освещенности, загазованности, скорости вращения двигателя,

клавиатуры и т. д. Так же он может принимать команды от компьютера или другого устройства по специальным интерфейсам. Все эти входные данные обрабатываются микроконтроллером по алгоритму заложенной в него программы. Результатом являются команды исполнительным устройствам, компьютеру или другим микроконтроллерам. Исполнительными устройствами являются двигатели, сервоприводы, реле, светодиоды и т. д.

Для создания временных электрических соединений между компонентами для тестирования всей цепи до того, как мы окончательно соединим все компоненты вместе используется макетная плата (рис. 3). Макетная плата позволяет многократно использовать компоненты без пайки и быстро вносить изменения в цепь.



Рисунок 3 – Макетная плата

Какие возможности у Arduino? При помощи Arduino можно сделать управление устройствами умного дома. Можно сделать управление роботом. Интерактивные игры и игрушки. Управление координатным станком. Автоматическое управление технологическим процессом. Системы передачи данных. И еще много устройств различного назначения. Arduino делает все эти возможности простыми для понимания и использования даже новичками, снижая порог входа в этот увлекательный мир.

Однако все же для работы с Arduino понадобятся некоторые знания из электротехники и программирования. Необходимо понимать, каким образом можно подключить тот или иной датчик или сенсор. Необходимо знать, как преобразовать сигналы, выдаваемые микроконтроллером, для управления исполнительными устройствами, например двигателем. Возможно, понадобятся сведения, как подключить другие микроконтроллерные устройства к вашему Arduino, например дисплей или видеокамеру. Необходимо понимать хотя бы азы написания программ на C++.

Стоит так же отметить то, что Arduino не может. Не сможет проводить сложные вычисления и обработку больших объемов информации ввиду ограниченного объема памяти и производительности процессора. Так же невозможно подключить больше датчиков и исполнительных устройств, чем выводов, расположенных на плате Arduino. Эти ограничения накладываются характеристиками используемого микроконтроллера: ATMEGA.

Arduino является прекрасным решением для использования в робототехнических системах. Она позволяет выполнить большинство несложных задач управления простым роботом. В сложных роботах она может быть использована для управления отдельными частями по командам с основного компьютера.

Таким образом, Arduino — это микроконтроллер, по сути маленький компьютер. Но основное отличие от привычного в понимании компьютера это то, что микроконтроллер работает с физическими электрическими сигналами. Arduino - дверь в новый мир, где программы не ограничены рамками компьютера, а взаимодействуют с окружающим миром и влияют на него. Основное назначение микроконтроллера это взаимодействие с физической средой, он взаимодействует с внешним миром через сенсоры, светодиоды, моторы (сервоприводы), динамики, и даже через интернет, что делает его гибкой платформой для множества креативных проектов.

Список литературы

1 Блум, Джереми Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства/ Дж. Блум; пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 336с.

ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Л.А. Гостинщикова, А.В. Киркор, Л.Н. Левьюк

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Использование интерактивных средств обучения (виртуальных лабораторий, симуляторов, компьютерных тренажеров) – это современное перспективное направление в образовании.

Актуальность внедрения виртуальных лабораторных работ в образовательный процесс обусловлена не только современным уровнем развития вычислительной техники, но и нормативными требованиями к организации учебного процесса, согласно которым при проведении процедуры аккредитации учебных заведений наличие электронных средств обучения является обязательным условием. Использование виртуальных лабораторных работ позволяет вовлечь обучающихся в активный познавательный процесс и повышает интерес к учебному процессу, делая его безопасным, эффективным и более увлекательным.

Основные преимущества виртуальной лабораторной работы как одной из форм проведения учебных занятий следующие [1]:

- отсутствие необходимости приобретения дорогостоящего оборудования для монтажа лабораторных стендов (из-за недостаточного финансирования в лабораториях установлено старое оборудование, которое не обладает достаточной наглядностью воспроизведения и может исказить результаты опытов);
- возможность проведения численного моделирования и исследования процессов, протекание которых принципиально невозможно в лабораторных условиях;
- наглядная визуализация на экране компьютера, которая позволяет пронаблюдать процессы, трудноразличимые в реальных условиях без применения дополнительной техники;
- возможность «масштабирования времени»;
- экономия времени при вводе и обработке экспериментальных данных, т. к. все автоматизировано;
- возможность использования виртуальной лабораторной работы в дистанционном обучении, когда обучение в лабораториях университета невозможно.

На кафедре теплохладотехники успешно прошла апробацию виртуальная лабораторная работа на тему «Изучение процесса измельчения в шаровой мельнице» при освоении дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» всеми специальностями пищевого профиля.

Разработанная виртуальная лабораторная работа состоит из нескольких частей: входной контроль знаний по теме исследования; проведение эксперимента и обработка опытных данных. При проведении входного контроля знаний студент отвечает на 5 случайных вопросов по теме «Измельчение» и при 4-х правильных ответах получает допуск к выполнению работы (пример представлен на рисунке 1). Затем студент выполняет работу, строго придерживаясь методических указаний, и осуществляет обработку полученных данных (выполняет необходимые расчеты и графические построения, делает выводы по работе, оформляет отчет). На рисунке 2 представлены скриншоты отдельных этапов лабораторной работы (непосредственно процессы измельчения в мельнице и просеивания полученной фракции).

Оболочка написана с использованием программного обеспечения Rep'Py, используя поддержку языка программирования Python, при участии студентов, получающих квалификацию инженер-программист, для которых это является не только научной работой, но и тренировкой навыков объектно-ориентированного программирования.

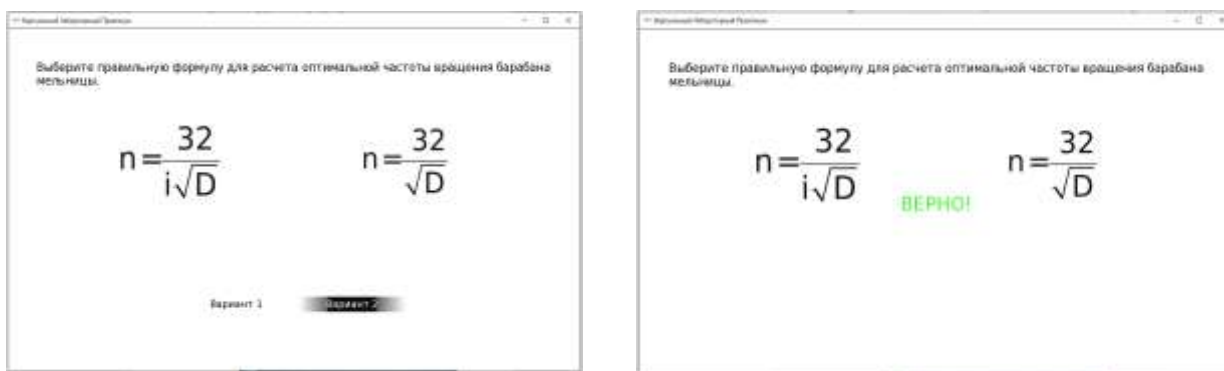


Рисунок 1 – Вариант вопроса вступительного теста для допуска к выполнению работы

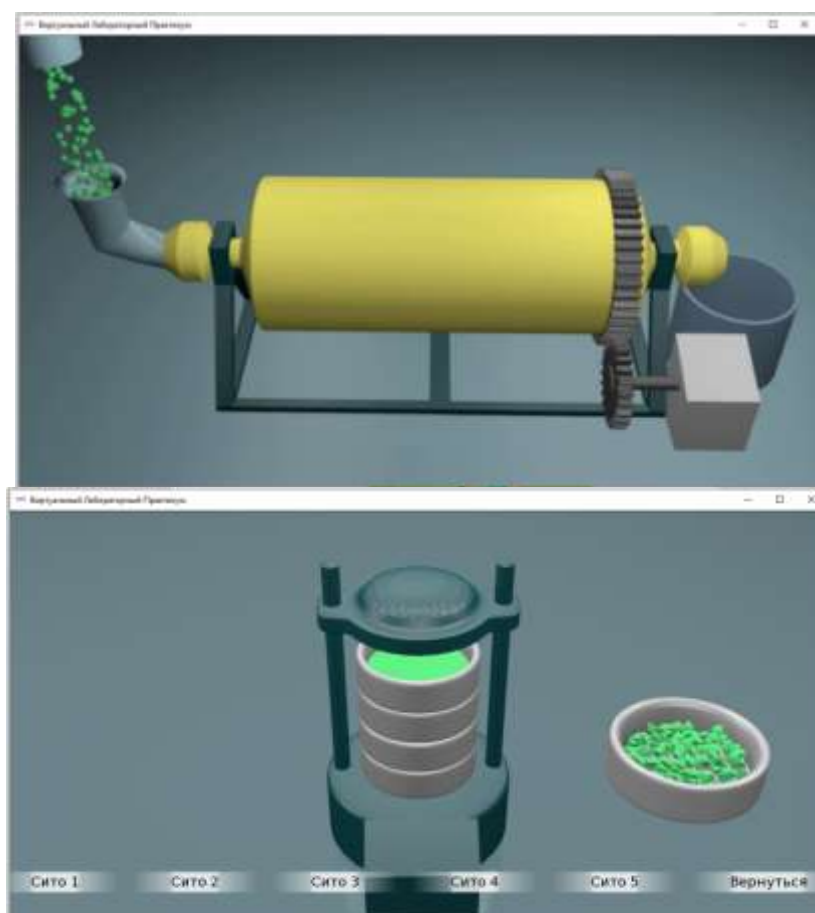


Рисунок 2 – Скриншоты анимационной части программы

Подводя итог, необходимо отметить, что позитивные аспекты использования виртуальных лабораторных работ в образовательном процессе сопряжены с негативными [2]. Поэтому для оптимальной организации учебных занятий необходимо использовать как инновационные, так и классические методики преподавания.

Список литературы

1. Трухин, А.В. Об использовании виртуальных лабораторий в образовании // Открытое и дистанционное образование. – 2002. – №4(8). – С. 70–72.
2. Бортник, Б.И. Виртуальные лабораторные работы в вузовском курсе физики. Электронный научный журнал / Б. И. Бортник, Н. Ю. Стожко, Н.П. Судакова, И. А. Язовцев // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ СТАЖИРОВКИ
В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

И.Ю. Давидович, Е.Н. Урбанчик, Е.В. Нелюбина

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

А.А. Абдувасиков

Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Вспышка пандемии коронавируса (COVID-19) создала беспрецедентную ситуацию во всем мире. Правительства стран предпринимают целый ряд оперативных мер, в том числе закрытие государственных границ, введение обязательного карантина, ограничение свободы передвижения, запрет проведения массовых мероприятий, следствием чего является практическая изоляция городов и даже целых стран. Все это приводит к масштабным изменениям в привычном порядке жизни людей, их экономической деятельности, в том числе в вопросах организации и функционирования системы дополнительного образования взрослых.

Среди современных образовательных технологий обучения, применяемых для организации дополнительного образования взрослых, все большую актуальность получают интерактивные формы обучения, направленные на формирование у обучающихся нового уровня профессиональной компетентности. Интерактивные формы обучения предполагают организацию образовательной деятельности с использованием средств информационно-коммуникационных технологий и электронного контента, в сочетании с технологиями доставки материала обучающимся и организации взаимодействия.

В реалиях современного мира назревает необходимость перевода на интерактивную форму обучения и такого вида повышения квалификации, как стажировка. Стажировка – это образовательная программа дополнительного образования взрослых, обеспечивающая освоение руководящими работниками и специалистами новых методов, технологий и элементов профессиональной деятельности. Стажировка предполагает включение стажера в практическую профессиональную деятельность, которая обеспечит совершенствование профессиональных компетенций и позволит получить новые знания и навыки.

В Институте повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (ИПК МГУП) разработаны и успешно реализуются программы дополнительного образования взрослых с интерактивным образовательным контентом, в том числе для проведения стажировок. В октябре 2020 года в ИПК МГУП организована и проведена дистанционная международная стажировка для сотрудников из числа профессорско-преподавательского и руководящего состава ведущих высших учебных заведений Республики Узбекистан – Ташкентского государственного аграрного университета (ТГАУ) и Ташкентского химико-технологического института (ТХТИ).

ИПК МГУП совместно с ТГАУ и ТХТИ разработана и согласована учебная программа стажировки «Современные технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств. Использование новых образовательных технологий для развития профессиональных компетенций», которая максимально полно отражает основные направления образовательной деятельности университета. Объем стажировки составляет 144 часа, продолжительность – 30 календарных дней.

Учебная программа стажировки включает для освоения три основных блока:

- современные технологии пищевых и перерабатывающих производств, применение эффективных форм и методик преподавания специальных дисциплин;

- современное технологическое оборудование пищевых производств и инновационные методики преподавания технических дисциплин;
- формирование и развитие профессиональных компетенций преподавателей экономического и технического профиля специальностей.



Online конференция между МГУП, ТГАУ и ТХТИ, посвященная открытию международной стажировки

В стажировке приняли участие 73 сотрудника из числа профессорско-преподавательского и руководящего состава вышеназванных высших учебных заведений Республики Узбекистан. К проведению стажировки в качестве руководителей стажировки привлечены ведущие специалисты кафедр механического (машины и аппараты пищевых производств), технологического (технология хлебопродуктов), химико-технологического (технология молока и молочных продуктов, технология продукции общественного питания и мясопродуктов) и экономического (экономика и организация производства, товароведение и организация торговли) факультетов МГУП.

Закрепление за стажерами руководителей проводилось на основании предварительного опроса и высказанных стажерами индивидуальных пожеланий по выбору направлений для более углубленного изучения.

При проведении стажировки использовались информационно-коммуникационные технологии в виде чат-занятий, веб-занятий и технологий телеприсутствия.

Для проведения чат-занятий предварительно в мессенджерах создавались локальные тематические чат-группы. Было создано семь чат-групп (в соответствии с количеством назначенных руководителей стажировки), объединяющих руководителя стажировки и стажеров, за ним закрепленных. Чат-занятия проводились синхронно, то есть все участники имели одновременный доступ к чату. При помощи чат-технологии стажеры имели возможность постоянного прямого контакта с руководителем стажировки, практически мгновенно получали необходимый обучающий раздаточный материал, могли его анализировать и обсуждать. При этом информация чата сохранялась и хранилась продолжительное время, что создавало возможность доступа к ней в любое удобное для стажера и руководителя время. Кроме локальных чат-групп «руководитель-стажеры» были созданы две глобальные чат-группы, объединяющие стажеров в рамках вузов, соответственночат-группа для стажеров ТГАУ и чат-группа для стажеров ТХТИ. Дополнительно в эти группы были включены специалисты ИПК МГУП и организаторы стажировки со стороны узбекских вузов – руководители структурных подразделений и специалисты международных отделов. Организация работы в чат-группах позволяла оперативно доносить любую организационную информацию до всех заинтересованных сторон, что придавало обучению мобильность и возможность эффективно реагировать на

мнения и пожелания стажеров и организаторов. В качестве мессенджера для реализации чат-технологий был выбран наиболее используемый стажерами сервис – Telegram. Дополнительно для коммуникации и обмена информацией в ИПК МГУП в приложении-мессенджере Viber была создана чат-группа с руководителями стажировки и сотрудниками. Чат-технологии позволяли всем функционерам практически круглосуточно иметь доступ к организационной и обучающей информации, задавать вопросы, обмениваться мнениями.

Веб-занятия и технологии телеприсутствия, используемые при проведении стажировки, организовывались на образовательной платформе ZOOM.

Веб-занятия (вебинары) предполагают взаимодействие преподавателя (руководителя стажировки) и стажеров через средства телекоммуникаций и интернет-технологий. Веб-технология позволила взаимодействовать на большом расстоянии сразу со всеми участниками стажировки. В формате вебинаров проводились круглые столы, семинары, деловые игры и другие формы обучающих занятий. На занятиях использовались презентации и просмотр видео с возможностью их передачи одновременно всем участникам занятия. Вебинары позволяли задавать вопросы преподавателю как вербально, так и письменно, рассылать индивидуальные задания или рекомендации.

Использование технологий телеприсутствия позволяло максимально приблизить процесс дистанционного обучения к традиционному, создать иллюзию физического присутствия преподавателя в непосредственной близости от обучающихся в формате реального времени. Стажеры, находясь за компьютером в своем рабочем кабинете, имели возможность видеть, слышать и общаться с преподавателем и между собой, при этом эффект «личного присутствия и живого диалога» способствовал повышению качества восприятия информации и позволял сохранить эффективность обучения.

Завершающим этапом стажировки явилась защита отчета о стажировке, который, кроме освещения общих блоков учебной программы стажировки, содержал выполненное задание, индивидуальное для каждого стажера в соответствии с выбранным направлением стажировки. Стажерам, освоившим содержание учебной программы стажировки руководящих работников и специалистов и прошедшим итоговую аттестацию, выданы свидетельства о стажировке руководящих работников и специалистов государственного образца и сертификаты о прохождении стажировки.

Реализация образовательной программы стажировки «Современные технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств. Использование новых образовательных технологий для развития профессиональных компетенций» с использованием современных информационно-коммуникационных технологий способствовала укреплению и развитию международного сотрудничества, обмену опытом между Могилёвским государственным университетом продовольствия, Ташкентским государственным аграрным университетом и Ташкентским химико-технологическим институтом, а также позволило всем участникам образовательного процесса получить новые знания и навыки.

УДК 378: 004.9

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В СДО MOODLE

Ю.А. Завацкий, А.А. Джежора, Т.В. Никонова

Витебский государственный технологический университет, г.Витебск, Республика Беларусь

Соответствуя произошедшим за последнее время изменениям в представлении общества о целях образования и способах их реализации, современная высшая школа качественно обновляется, используя взаимосвязи традиционных и инновационных подходов к организации целостного учебно-воспитательного процесса. Результатом проведения занятий на современном этапе является не успеваемость, не объем изученного материала, а

приобретаемые умения, такие как способность к действию, способность применять знания, реализовывать собственные проекты, способность социального действия, т.е. развитие компетенций на занятиях способствует применению интерактивных технологий, переход на интерактивное обучение.

Интерактивные технологии направлены на то, чтобы вовлечь всех учащихся в обсуждение темы, выполнение заданий, презентацию результатов самостоятельной работы. Сделать их участие заинтересованным, мотивированным, нацеленным на достижение результатов. Решение обозначенных задач может осуществляться как путем организации индивидуальной так и групповой работы студентов. Т.е. может проводиться как индивидуально, так и в парах, тройках, мини-командах или малых группах. Эффективность групповой работы обеспечивается использованием специальных методов и приемов, причем, более всего для этого подходят интерактивные методы и приемы обучения.

Сущность, классификация интерактивных форм обучения

В современных условиях образование выделяется в самостоятельный социальный институт и становится основным компонентом развития производственных сил, приобретая особую роль в формировании личности, ее развитии, воспитании и социализации в целом. Качественно меняется и диалектическая модель обучения – характер взаимодействия преподавателя и студентов [1, с.9]. «Начался переход от обучения «фактам» к овладению смыслом событий, эколого-гуманистического мировоззрения, обретению навыков применения в жизни накопленного багажа» [2, с.8].

Интерактивные технологии – это такая организация процесса обучения, в котором невозможно неучастие ученика в коллективной работе, основанной на взаимодействии всех его участников процесса обучения. Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студента. Студенты легче вникают, понимают и запоминают материал, который они изучали посредством активного вовлечения в учебный процесс. Исходя из этого, основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных технологий. Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Одна из таких целей состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Интерактивное обучение может рассматриваться как «педагогическое средство, смысл которого заключается во взаимодействии и взаимопонимании субъектов педагогического процесса – педагога и обучаемых, их ценностных систем, выявлении и активизации межличностных пространства взаимопонимания, актуализации и углубления мотивации самосовершенствования, овладения смыслами предмета взаимодействия» [3].

Интерактивное обучение основано на личностно-ориентированном подходе в обучении, это означает, что учащиеся могут влиять на развитие учебного процесса, а преподаватель имеет возможность оперативно реагировать на происходящие изменения. «Личностно-ориентированный подход используется при построении концепции и метода интерактивного обучения, обеспечивающего постоянный мониторинг результатов обучения, постоянную коррекцию процесса учения, постоянное взаимодействие субъектов преподавания и учения на основе текущего внешнего объективного многоуровневого распределения контроля» [4].

«С точки зрения психолога, интерактивным является такое обучение, которое основано на психологии человеческих взаимоотношений и взаимодействий. В деятельности преподавателя центральное место занимает не отдельный учащийся, как индивид, а группа взаимодействующих учащихся, которые, обсуждая вопросы, спорят и соглашаются между собой, стимулируют и активизируют друг друга». Сущность интерактивного обучения более полно раскрывается при сравнении основных форм взаимодействия педагога и обучающихся. Методические подходы к обучению можно разделить на три группы:

1) пассивные методы или традиционные; 2) активные методы; 3) интерактивные методы. Формы обучения можно определить, как механизм упорядоченного учебного процесса в отношении позиций его субъектов, их функций, а так же завершенности циклов, структурных единиц обучения во времени [5].

К интерактивным формам обучения относятся лекции, семинары, практические занятия и лабораторные работы, игровые формы обучения, например деловые игры. Оценка деятельности студентов традиционных и интерактивных формах обучения рассматривается с разных точек зрения, так в традиционных формах обучения оценку знаниям дает преподаватель, а в имитационных формах обучения происходит процесс совместного со студентами самооценки и взаимоконтроля знаний.

Рассматривая критерий количественный состав обучающихся, можно сказать, что групповой и индивидуальный способы обучения присущи традиционному обучению, в то время как комбинирование коллективного, группового, парного, малыми группами и индивидуального способа обучения присущи интерактивным формам обучения.

Отсутствие учета познавательной и эмоциональной сфер студента, а также его индивидуальных возможностей оказывает свое воздействие на процесс передачи знаний в традиционных формах обучения, в то время как постоянное сочетание в практике интерактивного обучения познавательной и эмоциональной сфер, ситуации диалога и открытия нового знания позволяет повысить усвоение учебного материала обучающимися.

Реализация интерактивных форм обучения в системе moodle

Во многих вузах страны, в том числе и в УО «ВГТУ», развивается система дистанционного обучения на базе Moodle. Авторами доклада, являясь преподавателями УО «ВГТУ», непосредственно разрабатываются и внедряются в процесс обучения курсы в системе moodle, связанные именно с преподаванием «технических» дисциплин.

В качестве примера реализации интерактивного обучения приведем курс МАТЕМАТИКА, разработанный для студентов специальностей «мехатроника» и «трехмерное моделирование». Весь курс разбит на три части (по семестрам) и в шапке категории расположен первый интерактивный элемент (рис. 1). Этот элемент включен в первый же интерактивный элемент обучения и в процессе прохождения курса является основой вопроса-игры.



Рисунок 1 – Приветственный значок категории «Математика»

Далее студенты имеют возможность проходить обучение на трех курсах. Каждый курс имеет абсолютно одинаковую структуру, что дает возможность студентам с легкостью привыкнуть к серфингу по курсу. Самой простой структурой предоставления информации в системе являются файлы лекций, практических, семинарских занятий, презентаций и т.п.. Однако это, скорее, говорит о наличии старого подхода к методам получения информации.

К простейшим интерактивным методам получения информации можно отнести элемент системы moodle «Лекция». Она обладает рядом преимуществ по сравнению с обычным файлом. Вкратце ее суть такова, что студент, изучая правильно настроенную лекцию, ощущает незримое присутствие преподавателя. При этом имеется возможность

интерактивно отвечать на «вопросы преподавателя» по мере изучения материала, зарабатывая при прохождении лекции баллы (в частности, за правильные ответы на вопросы, поставленные в лекции).

Еще одним интерактивным элементом курса является так называемый «Глоссарий» терминов. Правильно настроенный глоссарий при прохождении лекции в системе позволяет в онлайн режиме повторить то или иное «старое» понятие, встречающееся в новых темах интерактивных лекций. Этот интерактивный элемент очень высоко оценивается особенно студентами заочной формы обучения, т.к. они, естественно, менее твердо владеют информацией в пройденном материале. Фрагмент использования глоссария в процессе прохождения лекции можно увидеть на рисунке 2.

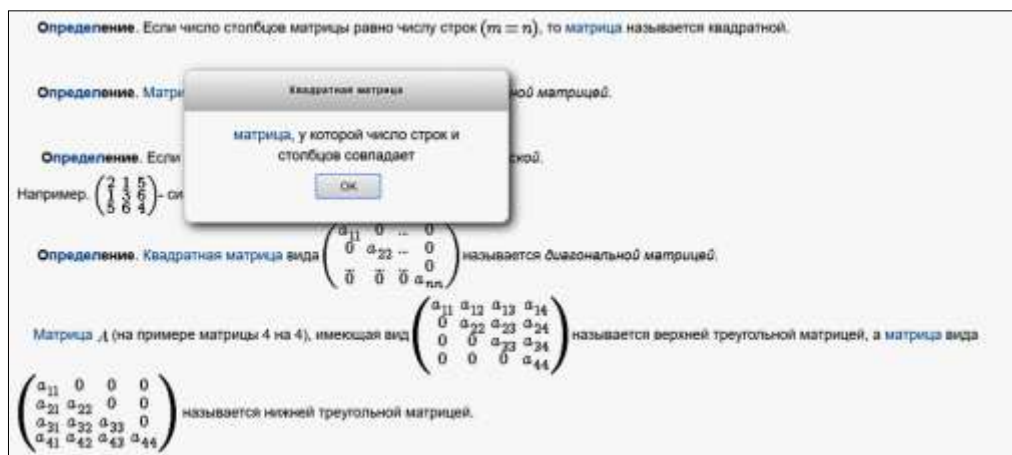


Рисунок 2 – Использование интерактивного элемента «Глоссарий»

Работа в малых группах представляется наиболее эффективной формой работы по сравнению с самостоятельной работой и работой в больших группах. Участники малых групп получают большую мотивацию для отстаивания собственной позиции, предложения вариантов решения проблемы, чем при работе в больших группах с одной стороны, и с другой стороны студенты, не имеющие проблем с выражением, аргументацией, а также отстаиванием собственной позиции, получают больше возможности для отработки навыков эмпатии и активного слушания. В тоже время и активные участники обсуждения, и поддерживающие нейтральную линию поведения, в ходе осуждения осознают необходимость совместной работы для выработки общего мнения группы. В частности, все начинают понимать, что умение активно слушать, вырабатывать общее мнение является одним из условий выполнения задания.

Для реализации таких методов в системе moodle авторами используются два элемента «Семинар» и «Вики-проект». Остановимся более подробно на «Семинаре». Элемент «Семинар» позволяет студентам поучаствовать в своеобразном интерактивном проекте, где они проходят все этапы реализации проекта. От постановки задачи, до окончания проекта с выставлением оценок участникам. Причем самооценка и оценка работы своего товарища в мини-группе очень часто проявляет скрытые черты характера студента. Это позволяет взглянуть студенту на себя или на своего товарища под разными углами психологического общения (иногда и не в самом «положительном свете»).

Список литературы

- 1 Интерактивное обучение в системе высшего образования: монография/ Т.Н. Добрынина; Мин-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т. – 2-е изд. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. – 183 с.
- 2 История педагогики: Учебное пособие / М.Ф.Шатаева и др. – М.: Просвещение, 1981.

3 Рабинович, П.Д. Практикум по интерактивным технологиям. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — С.45.

4 Репьев Ю.Г. Интерактивное обучение. — М.: Логос, 2004. — С. 27.

5 Активное и интерактивное обучение: уч. пособие / Авторы-составители: Алексеенко В.А., Шутьков С.А. — М.: НОУ ВПО «Национальный институт бизнеса», 2012. С. 13.

УДК 378

ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ МГУП КАК ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС

И.Д. Иванова, А.П. Потапова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Информационная эпоха сделала возможными быстрые глобальные коммуникации и существование информационных сетей, что значительным образом изменило форму современного общества и передачи информации. Наличие разветвленной информационной системы (сеть Интернет), ее доступность и простота в использовании существенно изменило подход к обучению. Электронные образовательные ресурсы такие как: электронная библиотека, дистанционное обучение, онлайн-семинар или веб-конференция, вебинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет стали нормой для повышения эффективности образовательного процесса.

Сегодня каждая организация имеет свой официальный сайт. Официальный сайт – это первоисточник, то есть основной источник сведений, на котором пользователь может получить достоверную, полноценную и актуальную информацию о товаре, об услуге, о новостях и событиях в какой-либо области человеческой деятельности.

Для современного учреждения высшего образования официальный сайт это не только его онлайн-представительство («визитка») в сети Интернет, а также инструмент образовательного процесса. Таким образом, информационным образовательным ресурсом для студентов МГУП стал и официальный сайт МГУП – <http://www.mgup.by>.

Целевая аудитория официального сайта МГУП – студенты, преподаватели и сотрудники, потенциальные потребители образовательных услуг, СМИ и административные структуры города, области, республики и т.д. Следовательно, контент сайта (наполнение) должен полностью соответствовать и удовлетворять запросы целевой аудитории.

Для целевых аудиторий – студенты на сайте расположены следующие виды контента и ресурсы:

- справочник студента 1-4 курсов (информационный инструмент для адаптации студентов в университете, содержащий краткую справочную информацию по структуре университета, общественной жизни, ресурсам МГУП, правилам обучения, базовым понятиям о жизни университета, внутреннем распорядке, правилах проживания в общежитии, о структурных подразделениях, участвующих в образовательном процессе и т.д.);

- образовательный портал (элемент образовательного пространства, система управления обучением или виртуальная обучающая среда; образовательный портал используется преподавателями в качестве дополнительного информационного инструмента для образовательного процесса, на портале реализован функционал для создания тематических курсов по предметам, размещения учебно-методического материала, прохождения тестов, просмотра успеваемости групп, размещения объявлений, обратной связи; студенты используют образовательный портал для ознакомления с учебно-методическим комплексом по предметам, прохождения тестов по курсам, общения с преподавателями в режиме реального времени);

- расписание занятий и графики образовательного процесса;

- на время вступительной кампании на официальном сайте университета размещается информация о ходе приема документов в режиме реального времени, а также кабинет абитуриента (ресурс для предварительной подачи информации для поступления и регистрации в электронной очереди);

- информация о деятельности университета, специальностях, курсах, направлениях подготовки и переподготовки, условиях приема, нормативная информация и так далее (вся необходимая информация, которая поможет потенциальному потребителю образовательных услуг (абитуриенту) получить полное представление об обучении на выбранной специальности (курсе и т.д.) и перспективах карьеры);

- информация о профессорско-преподавательском составе, о кафедрах и факультетах, о научных направлениях деятельности сотрудников университета, материально-технической базе, представлены контактная информация и ссылки на социальные сети для общения в режиме реального времени;

- информация о структуре университета, деятельности подразделений, конкурсах и грантах, проводимых конференций, изданиях университета, фото и видео материалы, контактная информация, ссылки на официальные аккаунты в социальных сетях университета, информация о партнерах университета, функционал для обратной связи со студентами («Задать вопрос»), функционал для официальных запросов граждан и юридических лиц «Одно окно», полезные ссылки;

- новости о жизни университета (все поступающие новости размещаются в разделе «Все новости», наиболее значимые события попадают на главную страницу официального сайта в раздел «Актуальные новости»);

- электронная почта *@.mgup.by МГУП.

На рисунке представлены электронные информационные ресурсы, доступные пользователям через официальный сайт МГУП.

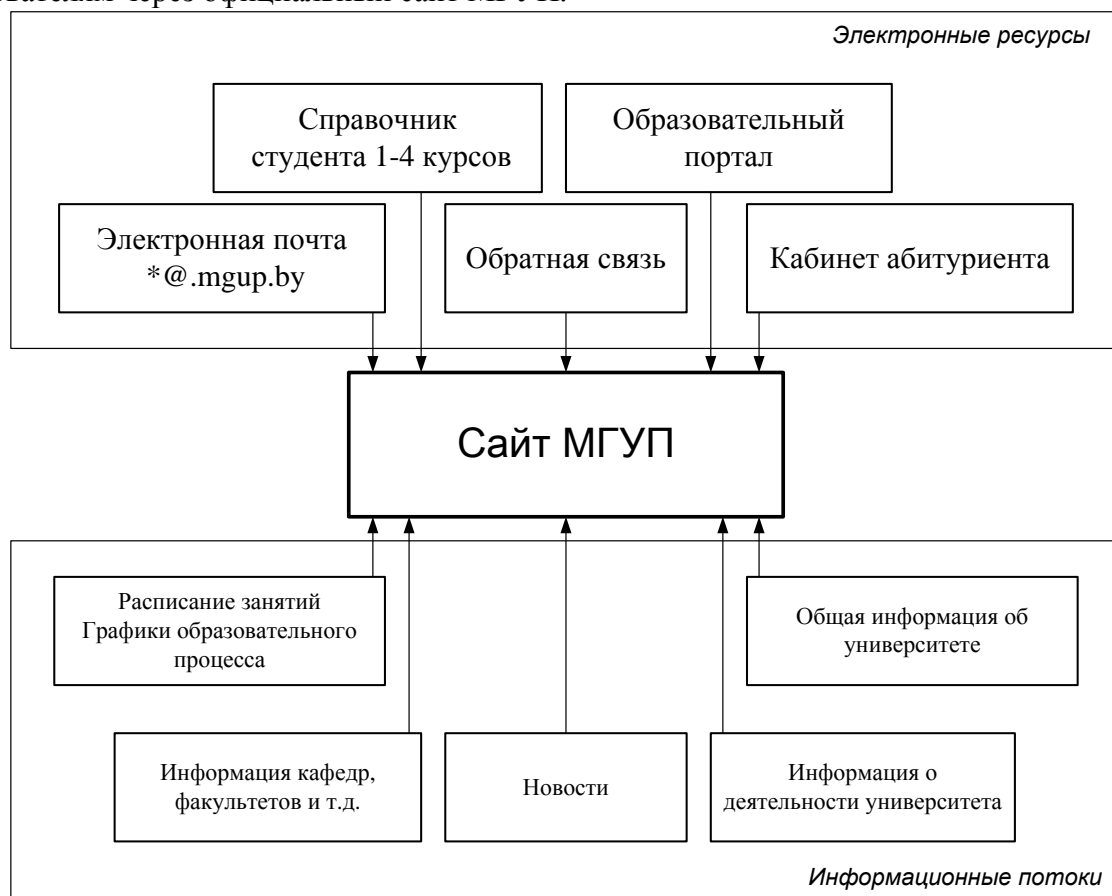


Рисунок 1– Электронные информационные ресурсы, доступные пользователям через официальный сайт МГУП

Таким образом, официальный сайт МГУП вышел за определение сайта, когда под сайтом понимают совокупность объединенных общим содержанием веб-страниц, размещенных на сервере под определенным доменным именем и реализующих виртуальное представительство организации в Интернете. Сайт имеет в Интернете свое место с определенным IP адресом (протокол, обеспечивающий прохождение пакетов к пункту назначения через различные сети), владельца и состоит из веб-страниц, которые воспринимаются как единое целое. В качестве составляющих компонентов в сайты включают систему поиска, каталоги, базы данных, электронные обновления, картографический сервис, библиотеки, Интернет-магазины, форумы, опросы, глоссарии и так далее. Официальный сайт МГУП превратился в информационный образовательный ресурс МГУП, который представляет собой совокупность технических, программных, телекоммуникационных и методических средств, позволяющих оптимально использовать новые информационные технологии в сфере образования, внедрять их во все виды и формы образовательной деятельности.

УДК 378

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ КАК ЧАСТЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА МГУП

И.Д. Иванова, Д.В. Потапов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время невозможно рассматривать развитие современного общества без учета факта возрастающей роли информации в его функционировании. Особое место информационных систем (ИС) отведено и в учебном процессе, начиная с дистанционного обучения до внедрения информационных обучающих систем в традиционное обучение. Развитая корпоративная компьютерная сеть МГУП переросла в информационную систему, которая уже сегодня обеспечивает непрерывный образовательный процесс, выполняет важнейшие функции ИС и определяется как совокупность средств хранения, обработки и передачи учебной информации.

Само по себе понятие ИС является достаточно сложным и неоднозначным. В исследованиях четкого определения данного понятия нет. Имеющиеся публикации позволяют судить о том, что данная тема, на сегодняшний день, является очень актуальной и востребованной как в образовательном процессе, так и в развитии коммуникационных связей различного уровня и видов деятельности. А если говорить о возможностях ИС в учреждении образования, то это расширение безграничных возможностей от организации как такового учебного процесса, до его непосредственного ведения [1]. Одной из таких возможностей является образовательный портал. Интернет-порталы представляют собой достаточно крупные и сложные сетевые информационно-технологические комплексы, ориентированные на оказание справочных, аналитических, коммуникационных, образовательных и иных информационных услуг [2]

Образовательный портал – это компьютерная система в телекоммуникационной сети Интернет (совокупность серверов), настроенная на оперативный доступ к информационным ресурсам учебного назначения, на предоставление образовательных услуг соответствующими учреждениями и организациями по узкоспециализированной теме [3].

В университете с 2018 года функционирует образовательный портал, разработанный на языке программирования PHP с использованием технологии JavaScript, таблиц стилей CSS, фреймворка Bootstrap и языка гипертекстовой разметки HTML. Система образовательный портал МГУП включает в себя web-интерфейс, базу данных студентов университета и систему парольного доступа к системе. Образовательный портал доступен для всех компьютеров, планшетных ПК и мобильных устройств, подключенных к сети

Интернет, позволяет сохранять все данные об успеваемости студентов и активности преподавателей.

Пользователь с правами администратора может регистрировать других пользователей, назначать им роли, распределять права, получать информацию об успеваемости студента.

Преподаватель по своему паролюному доступу может:

- создавать спецкурсы;
- выкладывать необходимые учебно-методические разработки (конспект лекций, методические рекомендации по курсовому и дипломному проектированию, тестовые задания, вопросы для самоконтроля, вопросы к экзамену и требуемую литературу);
- работать со списком студентов (зачисление глобальной группы студентов на курс, формирование групп студентов по установленным критериям внутри курса);
- снабжать студентов информацией посредством информационных блоков;
- общаться со студентами в режиме Online;
- видеть успеваемость студентов по предметам;
- контролировать посещаемость студентами спецкурса.

Система предоставляет для преподавателя возможность создать тематические курсы (предметы), а также структурировать их посредством разделения на секции по темам. В образовательном портале предусмотрена возможность редактирования содержания курса, как в произвольном порядке, так и в процессе обучения, а также предоставлена возможность добавлять в курс различные элементы: лекции, задания и т.д. Для управления самостоятельной работой студентов разработан функционал, предоставляющий возможность определения даты начала и окончания курса, сдачи определенных заданий, сроки тестирования, написана функция просмотра расписания группы (студента).

В образовательном портале разработан функционал для создания тестов, и предусмотрена возможность выставления шкалы оценки. Система поддерживает несколько типов вопросов в тестовых заданиях (множественный выбор, на соответствие, верно/неверно и т.д.).

Студент может:

- получить необходимую информацию по преподавателям и по предметам в рамках своего семестра и курса;
- видеть и использовать все необходимые учебно-методические разработки по предметам;
- видеть весь перечень тестов и проходить тестовые задания для самоконтроля и для подготовки к экзаменам;
- получать информационные сообщения;
- задать вопрос преподавателю по интересующему его вопросу/разделу/теме.

Вход в образовательный портал осуществляется через официальный сайт МГУП.

Любой информационный Интернет-ресурс имеет достоинства и недостатки.

Недостаток разработанного в МГУП образовательного портала можно рассматривать только для тех, кто его наполняет, в нашем случае – это преподаватели, которым необходимо:

- постоянно проводить самообучение для работы с информационными ресурсами;
- регулярно осуществлять мониторинг курса для анализа работы студентов в портале, так как работа с Интернет-ресурсами предполагает работу в режиме Online и ненормированный рабочий день;
- каждый семестр «прикреплять» новые группы студентов к предметным блокам, учитывая переход студентов с курса на курс;
- иметь устойчивый интернет, возможно даже мобильный.

Достоинства: работа с любого электронного ресурса, описанного в характеристике образовательного портала; возможность работы в портале в режиме online; образовательный портал удобно использовать для работы в том случае, если нет возможности обучаться непосредственно в аудитории, то есть, для организации дистанционного обучения.

Список литературы

- 1 Эрштейн, Л.Б. Организация обслуживания информационных систем. Вопросы кибернетики № 1 (14). – 2016, - 61 с. [Электронный ресурс] https://cyberrus.com/wp-content/uploads/2016/02/61-67-114-16_9
- 2 Дочкин, С.А. Информатизация дополнительного профессионального образования профессионально-педагогических кадров: организационно-педагогический аспект / С.А.Дочкин: Монография. – СПб.: Арден, 2010. – 226 с.
- 3 Тупикина, Г.Г., Дочкин, С.А. Образовательный портал как способ доступа к информационным ресурсам: Вестник КемГУ № 2 (46), 2011. – 106 с.

УДК 574:378.4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

О.В. Измайлович

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время невозможно представить современную систему образования без использования информационных технологий в процессе обучения. Для получения качественной и оперативной информации, ее переработки и использования необходимы навыки, а также определенные технические условия и усилия. Современный специалист должен обладать навыками самостоятельного поиска и анализа достоверных, адекватных и достаточных для выполнения поставленной задачи.

Информационные технологии в образовании – это путь к созданию единого образовательного пространства, которое открывает возможность получения знаний и диплома по выбранной специальности в любом образовательном учреждении мира (при соответствующем методологическом и сетевом обеспечении).

В педагогике под технологией понимается совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели [4].

Информационные технологии используются во всех сферах человеческой деятельности, распространяются с помощью информационных потоков в обществе, образуют всемирное информационное пространство.

Поскольку в рамках Болонского процесса предполагается изменение организации учебного процесса в сторону самостоятельной образовательной деятельности студентов. Обучение профессионально-ориентированному иностранному языку строится исходя из необходимости вовлечения каждого студента в активный познавательный процесс на всех уровнях овладения всеми видами речевой деятельности; создания естественного профессионального контекста деятельности, что непосредственно связано со способностью управления собственной учебной деятельностью. Поэтому к эффективным инновационным технологиям можно отнести обучение в сотрудничестве, метод проектов, центрированное на студентах обучение, дистанционное обучение, модульную технологию, поскольку все они рассматриваются исследователями как способы реализации на занятиях личностно-деятельностного подхода к обучению, в результате чего студенты выступают как активные творческие субъекты учебной деятельности.

Обучение в сотрудничестве (cooperative learning) создает условия для активной совместной учебной деятельности студентов в разных учебных ситуациях. Поскольку при обучении профессионально-ориентированному иностранному языку используются ситуации, приближенные к тем, которые могут встретиться в будущей профессиональной деятельности, обучение в сотрудничестве развивает способности к профессиональной деятельности и умения находить и применять информацию для технических решений в

ситуациях неопределенности и брать на себя ответственность за принятые решения, находить новые подходы к решению нестандартных проблем.

Целью метода проектов является создание профессионального контекста обучения, направляющее активность студентов на будущую профессиональную деятельность, воздействующее на их профессиональную направленность, пробуждающее интерес к инженерной деятельности, потребность самосовершенствования в этой области. Кроме того, использование метода проектов имеет целью выработку умений проектирования, что способствует развитию инженерного мышления, интеллектуальной активности студентов технических вузов.

Суть центрированного на студенте обучения заключается в максимально возможной передаче ему инициативы; при этом общение на иностранном языке становится более эффективным в результате установления партнерских отношений между педагогом и студентами и создания условий для раскрытия их личностных способностей. Таким образом, цель обучения, центрированного на студенте – развитие его способности к самоорганизации.

Дистанционное обучение происходит на расстоянии с использованием компьютерных телекоммуникационных сетей, причем студенты самостоятельно выполняют предлагаемые им задания, а контроль при этом осуществляется либо при личной встрече преподавателя со студентами, либо при помощи компьютера, что развивает умение осуществлять учебную деятельность независимо от преподавателя [1]. Самостоятельное выполнение заданий стимулирует развитие саморефлексии и позволяет студентам производить анализ собственной самостоятельной деятельности, вносить в нее коррективы и выражать свое мнение. Следовательно, к целям дистанционного обучения можно отнести развитие умения осуществлять учебную деятельность независимо от преподавателя и развитие саморефлексии.

Говоря о новых технологиях преподавания, рассмотрим те из них, которые могут быть использованы как самостоятельные элементы учебного процесса [3]:

- модульная технология. Она позволяет повысить степень включенности студента в процесс самостоятельного овладения необходимой информацией и знаниями. Эта форма предполагает повышение ответственности студента за результат собственной работы, роль преподавателя заключается в постановке ключевых задач по освоению учебной дисциплины, корректировке образовательного пути и проверке полученных студентом знаний.

- использование возможностей Интернета в учебном процессе. Сегодня наиболее популярной и часто используемой функцией Интернета является информационная. Использование сети только в качестве дополнительного источника информации является односторонним и, по сути, не воздействует на учебный процесс. Построение обучения с активным использованием информационных технологий и Интернет-ресурсов позволит значительно увеличить долю самостоятельной работы студентов и создать максимально комфортный режим работы.

Необходимость применения новейших информационных технологий в вузовском обучении продиктована изменившейся ролью преподавателя в учебном процессе. На сегодняшний день основная задача преподавателя не предоставить студенту информацию, а организовать процесс доступа к ней и средствам обработки. Полученная в результате совместной деятельности информация становится личным знанием студента, а преподаватель исполняет роль наставника, помогающего студенту в самостоятельной деятельности по освоению знаний.

Таким образом, информатизация образования ведет к преобразованию определенных сторон процесса обучения. Деятельность обучающегося и преподавателя преобразовывается в сторону информатизации. Обучающийся может использовать большое количество разнообразной информации, собирать ее, обрабатывать. Преподаватель освобождается от рутинных действий и получает возможность исследовать процесс обучения, отслеживать развитие обучающегося. Компьютеры используются в основном как дополнительное

средство обучения. Использование информационных технологий помогает улучшить образовательную деятельность, увеличивает качество процесса обучения и повышение эффективности индивидуальной деятельности обучающихся. Также использование информационных технологий в учебном процессе готовит квалифицированных специалистов по разработке и применению современных технологий и средств информатизации образования. Информатизация образования означает ориентацию на новое качество образования. В результате анализа современных направлений развития процесса информатизации образования его разумная организация в интересах будущего научно-технического, социально-экономического и духовного развития общества представляет собой сложнейшую и весьма актуальную научно-организационную и социальную проблему. Для решения этой проблемы необходимонепрерывное взаимодействие специалистов сферы образования, а также эффективная поддержка этого взаимодействия со стороны государства.

Помимо основной образовательной функции, информационные технологии развивают творческие навыки обучающегося и расширяют его кругозор. Получать знания можно независимо от места проживания и возраста. В настоящее время всемирная сеть и различные программные продукты разнообразны своим ассортиментом. Именно по причине развития информационных технологий в полной мере реализуется замысел непрерывного дополнительного образования. Также информационные технологии в большей степени аргументируют людей к обучению, проведению различных научно-исследовательских работ, созданию инновационных проектов и статей. Таким образом, использование информационных технологий в образовательном процессе необходимо для подготовки обучающихся к жизни и работе в современном информационном обществе [2].

Список литературы

- 1 Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения - Дистанционное образование: области применения, проблемы и перспективы развития / Международная научно-практическая Интернет-конференция – М. - 2005. - С.50-55.
- 2 Скаковская Л.Н. По пути модернизации образовательного процесса / Л. Н.Скаковская, Н. А. Лучинина, В. В. Мигаль // Высшее образование в России. -2010. - N 3. - С. 61-67.
- 3 Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М. - 2013. - 336 с.
- 4 Энциклопедия профессионального образования: в 3 томах. – Т. 3. / Под редакцией С.Я.Батышева. – М.: Российская Академия образования, 1998. – 486 с.

УДК 621.314.6

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ CODESYS ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ НАВЫКОВ РАБОТЫ С ЯЗЫКОМ SFC

И.Э. Илюшин

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) играют большую роль в современных системах автоматизации, в ряде случаев позволяют аппаратно разгрузить их, избежав использования регуляторов и различных вторичных приборов: как показывающих, так и регистрирующих. Поэтому специалист по автоматизации обязан обладать навыками работы с ПЛК, в том числе и уметь их программировать. Эти навыки приобретаются студентами специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» в рамках лабораторного практикума по курсу «Микропроцессорная техника систем автоматизации» [1-4].

Стоит отметить, что различные комплексы для программирования ПЛК опираются на единый стандарт МЭК 61131-3 [2, 3], а это означает, что построены они по схожему принципу, предполагают аналогичные подходы к освоению и применению. Следовательно для общего изучения особенностей программирования ПЛК достаточно рассмотреть какой-либо один программный комплекс – при необходимости работы с другими процесс освоения будет значительно ускорен за счет стандартных подходов. В связи с этим, в рамках курса «Микропроцессорная техника систем автоматизации» основы программирования ПЛК изучаются на примере одного конкретного инструментального программного комплекса промышленной автоматизации – CoDeSys V2.3[4]. Основными аргументами в пользу данного выбора были широкое распространение (более 100 известных компаний-производителей используют CoDeSys как программное обеспечение для своей продукции) и свободный доступ (CoDeSys распространяется бесплатно и может быть без ограничений установлен на нескольких рабочих местах).

CoDeSys V2.3 предоставляет программисту удобную среду для программирования ПЛК на языках стандарта МЭК 61131-3 и включает все пять из них: список инструкций (IL – Instruction List), структурированный текст (ST – Structured Text), язык последовательных функциональных схем (SFC – Sequential Function Chart), язык функциональных блок-диаграмм (FBD – Function Block Diagram) и язык релейных диаграмм (LD – Ladder Diagram), а также дополнительный язык CFC (ContinuousFunctionChart).

При выполнении лабораторного практикума студентам предлагается написать управляющие программы для автоматизации простейших процессов, управление осуществляется при помощи программируемого логического контроллера ОВЕН ПЛК-150 (поскольку оснастить лабораторию большим количеством технологического оборудования и средств автоматизации не представляется возможным, отладка и проверка работоспособности написанных программ осуществляется в режиме симуляции). Среди процессов, предлагаемых студентам в рамках рассматриваемого курса, управление терморегулятором, ручное управление клапаном, управление освещением в комнате, включение/выключение насоса, автоматический ввод резервного оборудования, реализация пожарной сигнализации здания и т.д.

В качестве примера рассмотрим разработку системы управления котлом. В рамках рассматриваемой задачи необходимо реализовать:

- включение сигнализации (lamp) при возникновении любой из аварий (avar или pojar);
- отключение котла (kotel) при возникновении любой из аварий;
- включение котла с кнопки (pusk), при условии отсутствия аварий;
- отключение котла с кнопки (stop).

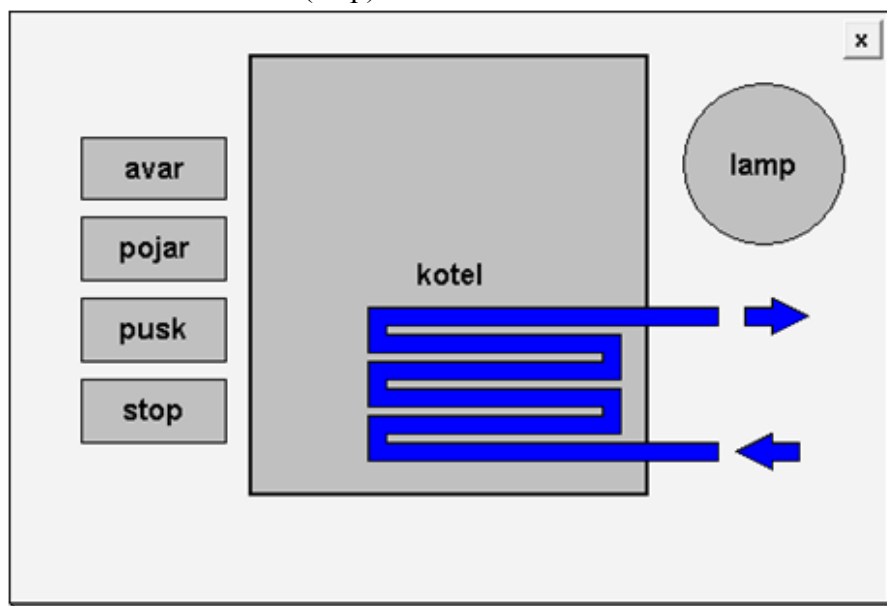


Рисунок 1 – Визуализация проекта

Для управления котлом потребуется использовать 4 дискретных ввода контроллера (для подключения двух датчиков и двух кнопок) и 2 дискретных вывода (для подключения сигнальной лампы и управления включением/отключением котла), которым в соответствие поставлены переменные типа BOOL (рисунок 2).

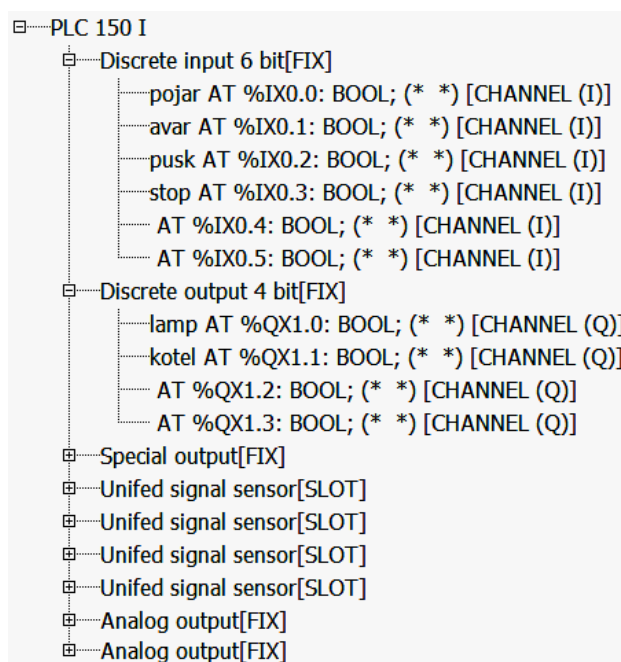


Рисунок 2 – Конфигурирование входов и выходов ПЛК

Реализовать управление котлом программно предлагается на языке CFC (рисунок 3), который представляет собой модифицированный язык FBD, однако по сравнению с последним обладает рядом преимуществ: порядок исполнения легко изменить путем изменения порядка вызова блоков, поток обработки данных задается свободно, а также предусмотрено свободное размещение блоков и соединений. Кроме того, основное преимущество CFC редактора перед FBD заключается в том, что в схемы можно непосредственно добавлять линии обратной связи.

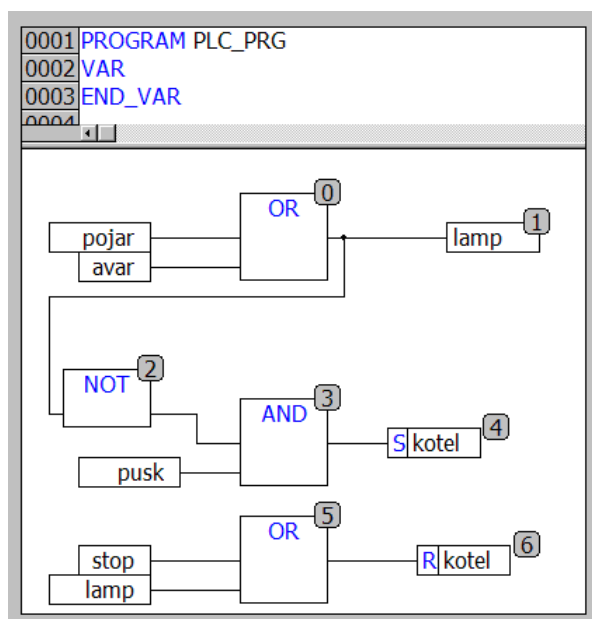


Рисунок 3 – Программная реализация проекта на языке CFC

Суть работы программы заключается в следующем: лампа должна загораться ($lamp = TRUE$) при срабатывании или датчика, извещающего о пожаре ($pojar = TRUE$), или датчика, извещающего об аварии ($avar = TRUE$), или при срабатывании обоих датчиков одновременно (данное условие соответствует логической функции OR). Если данное условие не выполнено (логическая функция NOT), а также нажата кнопка пуска ($pusk = TRUE$), то только в этом случае (логическая функция AND) осуществляется запуск котла ($kotel = TRUE$), при этом при отжати кнопки ($pusk = FALSE$) котел продолжит работать (команда SET). Отключение котла ($kotel = FALSE$) происходит при выполнении хотя бы одного из условий (логическая функция OR): или нажата кнопка остановки ($stop = TRUE$), либо сработала любая сигнализация ($lamp = TRUE$). При отжати кнопки ($stop = FALSE$) котел не возобновит работу (команда RESET) – для этого потребуется повторное нажатие кнопки пуска.

Таким образом, на базе программного комплекса промышленной автоматизации CoDeSys V2.3 студенты на практике приобретают навыки по программированию ПЛК на языке CFC для управления и автоматизации простейших технологических процессов.

Список литературы

1. Микропроцессорная техника систем автоматизации. Курс лекций: для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств». Ч.2 / составители И.Э. Илюшин, М.М. Кожевников. – Могилев: МГУП, 2015. – 39 с.
2. Лабораторный практикум по курсу «Микропроцессорная техника систем автоматизации» для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» (по направлениям) / составитель И.Э. Илюшин. – Могилев: МГУП, 2019. – 48 с.
3. Петров, И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / под ред. проф. В.П. Дьяконова. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 256 с.
4. Руководство пользователя по программированию ПЛК в CoDeSys 2.3. – Смоленск: ПК ПРОЛОГ, 2006. – 453 с.

УДК: 378.147, 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

А.В. Казакевич, А.А. Кораченцов, А.Э. Абдулаев

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Российская Федерация

Не секрет, что современная система высшего образования довольно консервативна, что затрудняет переход от традиционных форм обучения к более инновационным методам. С одной стороны такой консерватизм позволяет сохранить наработанные годами успешные методики и практики, однако выпускники ВУЗов сталкиваются с новыми требованиями работодателей (реалиям жизни) к которым они оказываются не готовы.

Становится очевидно, что российское высшее образование требует модернизации, преобразования целей и задач. Обычный процесс приобретения знаний должен смениться на формирование ключевых компетенции будущих выпускников. Полученные знания больше не являются тем необходимым набором знаний и умений, которые достаточно иметь в жизненном цикле своей профессиональной деятельности.

В современных реалиях взрывной информатизации общества, чтобы оставаться востребованным на рынке труда, необходимо непрерывно получать новые знания и постоянно повышать свои профессиональные навыки. Усложнение всех основных процессов привело к повышению требований к подготовке будущих специалистов, способных успешно

развиваться и самосовершенствоваться на протяжении всей деловой карьеры. Следствием стал информационный кризис – снижается эффективность использования информации; существующие способы поиска, сбора, обработки информации не позволяют полностью раскрыть ее потенциал [2, 3, 5].

В соответствии с требованиями ФГОС, для формирования указанных выше методик и форм непрерывного образования и самообразования, требуется применять новые информационные технологии. Отметим, что в условиях пандемии дистанционные образовательные форматы стали как никогда актуальны. Незапланированная миграция на дистанционный формат работы породила повышенный спрос образовательных учреждений на платформы для онлайн-коммуникаций, цифровые инструменты совместной работы. Уровень цифровизации образовательных заведений можно оценить как достаточно высокий.

Стоит отметить, что важно не просто перенести в онлайн-среду все прежние наработки, а внедрить новые образовательные программы и мероприятия. Раскроются ли все возможности новых информационных технологий зависит от администрации и ее педагогического состава [4, 6].

Очевидно, что внезапная полная замена традиционного образования дистанционным в 2020 году была вынужденной мерой, но эта ситуация заставила всех участников процесса быстро модернизировать инфраструктуру, внедрить и освоить новые инструменты получения знаний.

Как в начале этого года сказал глава Microsoft Сатья Наделла, «за два месяца мы стали свидетелями трансформации такого масштаба, которая в других условиях заняла бы два года». И это как нельзя актуально для образовательной отрасли. За последние несколько месяцев по всему миру чиновники образования, педагоги, студенты и их семьи продемонстрировали невероятную энергию, самоотдачу и гибкость, когда перешли из традиционной среды в мир дистанционного обучения [1].

Эксперты называют одним из главных трендов современного образования геймификацию – систему приемов, которые превращают образовательный процесс в игровой с помощью использования игровых элементов и механик. В связи с этим ведущие российские ВУЗы активно внедряют элементы геймификации в образовательный процесс.

В образовательном контексте геймификация применяется для повышения вовлеченности обучающихся и усиления мотивации на результат. Игровые механики, как показывает практика, позитивно влияют на качество образования, показатель остаточных знаний. Однако не стоит забывать, что необходимо соблюдать баланс между игрой и обучением. Следовательно, внедрение геймификации имеет несколько целей, краткосрочных и долгосрочных:

- повышение качества знаний обучающихся;
- увеличение остаточных знаний;
- приобретение навыков работы в команде;
- увеличение мотивации и заинтересованности в предмете;
- создание продуктивной атмосферы между преподавателем и студентами;
- выполнение стратегии ВУЗа.

Minecraft – самая популярная игра в мире. Ежемесячно в нее играют порядка 112 миллионов человек, более 100 миллиардов просмотров на YouTube за 2019 год. Среди студентов наверняка есть те, кто хорошо знаком с игрой, что значительно упрощает внедрение в образовательный процесс.

На сегодня более 400 школ из США, Индии и скандинавских стран применяют Minecraft в обучении, а в Швеции даже ввели обязательные уроки по игре. Взаимодействие в игре открывает новые возможности для совместного развития навыков общения и решения проблем. Использование Minecraft в преподавании высшей математики в первую очередь тренирует логику и пространственное мышление – студенты не только осваивают базовые правила, но и сразу же учатся применять их на практике.

В условиях дистанционного обучения Minecraft привлекателен тем, что игроки могут с высокой степенью детализации перенести свой реальный мир в игровой. Так, например, большое количество студентов различных ВУЗов уже построили в игровом мире лекционные аудитории, учебные корпуса, а иногда даже и всю территорию ВУЗа, в которой будут действовать преподаватели и студенты.

При этом игровые аватары участников визуализированы, а окружающая среда – осязаема и в некоторой степени воссоздает эффект присутствия, что очень важно в период вынужденной изоляции. Таким образом, становится несложно прочитать студентам лекцию, провести практическое занятие, дать задание, а затем проконтролировать его выполнение, а на перерыве заняться строительством или сходить в виртуальный буфет.

Авторами были проведены две игровые сессии с использованием игрового клиента Minecraft: Java Edition версии 1.15.2, в качестве сервера – PaperMC с использованием плагинов WorldEdit для облегчения строительства, LuckPerms для ограничения прав участников, WorldGuard для защиты мира от разрушения объектов и UltraVanish для сокрытия администраторов сервера.

Занятие «Интеграл по фигуре» проводилось с 12 студентами факультета электрификации. Было построено: лекционная аудитория; криволинейная трапеция; конус, наполненный лавой (жидкость с определенной плотностью); цилиндр, наполненный водой; тело, ограниченное сверху сферой а снизу конусом второго порядка; два канала с водой и опущенными в них щитами разной формы [7]. Длительность занятия – 40 минут.

Занятие по статистике проводилось с 10 студентами факультета гидромелиорации. Было построено: корпус зооинженерного факультета с лекционной аудиторией; объемная гистограмма; два поля с отмеченными данными и линейной корреляционной зависимостью; объекты исследования: загон со свиньями (связь массы тела и длины); огород с тыквами (зависимость массы тыквы от количества внесенных удобрений). Длительность занятия – 35 минут.

Проведя анализ мероприятий, было выявлено, что с течением времени заинтересованность и внимательность студентов падает. Это проявляется в несерьезном и легкомысленном поведении игроков, что заставляло администраторов сервера применять к игрокам санкции. Однако, прослеживается тенденция повышения интереса при практических заданиях с элементами интерактивности. Аппроксимированный график зависимости заинтересованности студентов от времени (в минутах) показан на рисунке 1.

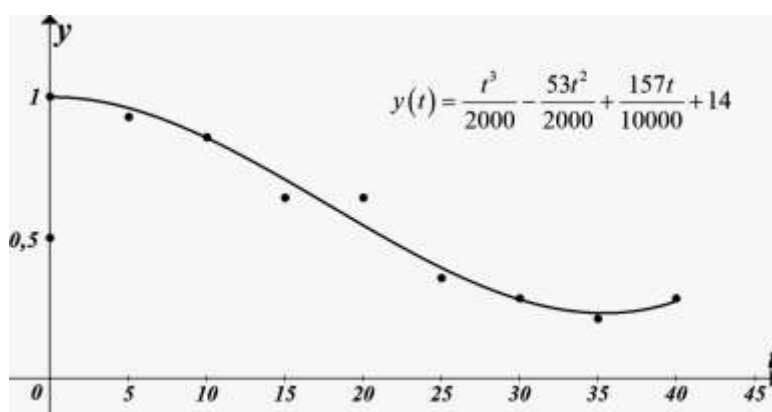


Рисунок 1 – Аппроксимированный график зависимости заинтересованности студентов от времени (мин.)

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- привлечение студентов к процессу строительства;
- игровые сессии нельзя рассматривать как замену обучению;

– такие мероприятия помогают заинтересовать студентов, повысить мотивацию и интерес к предмету;

– необходимо обязательно использовать плагины для защиты территории и объектов.

К счастью, мы возвращаемся к нормальному образу жизни, и, безусловно, онлайн-формат не заменит и не вытеснит традиционные формы обучения и общения. Но и отказываться от новых возможностей мы уже не будем.

Список литературы

1. Переосмысливая образование: как рождаются взаимоотношения в гибридной аудитории [Электронный ресурс] // URL: <https://news.microsoft.com/ru-ru/hybrid-classroom/> (дата обращения 14.10.2020 г.)

2. Карманова А. В., Кондратенко Л. Н. Герменевтический подход при профильно-ориентированном обучении математике в аграрном вузе. Современные проблемы науки и образования. 2020. № 1. С. 45.

3. Карманова А.В. Новые подходы к созданию средств реализации профильно-ориентированного обучения математике в аграрном вузе // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий / сборник IV всероссийской (национальной научной конференции). 2019. С 247-250.

4. Казакевич А.В. Педагогическое сопровождение развития профессиональной компетентности преподавателя ВУЗа // Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. – № 8. – С. 79–82. 8.

5. Казакевич А.В. Практико-ориентированный подход в обучении математике прикладных бакалавров // В сборнике: Практико-ориентированное обучение: опыт и современные тенденции. Сборник статей по материалам учебно-методической конференции. Краснодар. – 2017. С. 90-91. 9.

6. Казакевич А.В. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения студентов аграрного вуза / Казакевич А.В. – Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2011. № 2. С. 86-91.

7. Казакевич А.В. Математика: Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве : учеб.пособие / А. В. Казакевич, Н.А. Соловьева, – Краснодар : КубГАУ, 2018.

УДК 378.147 .

НАПРАВЛЕНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ

М. А. Киркор, Р.А. Бондарев

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Х.Р.Гаффаров

Бухарский инженерно-технологический институт, г.Бухара, Республика Узбекистан

В последнее время встает вопрос об использовании интерактивных методов в преподавании науки в сфере образования. Это требует не только использования новых технических средств, но и новых форм и методов обучения, новых подходов к процессу обучения. Внедрение интерактивных методов и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в педагогический процесс служит повышению качества образования, современное высокоуровневое обучение играет важную роль в удовлетворении требований современных специалистов, повышает престиж профессоров в обществе [2].

В настоящее время от студентов и преподавателей требуется способность получать информацию из различных источников, использовать ее и создавать самостоятельно [3]. Широкое использование информационных и коммуникационных технологий открывает перед учителем новые возможности в преподавании своего предмета, а также значительно упрощает его работу, повышает эффективность обучения, улучшает качество преподавания.

Преподавание технических и специализированных наук на основе научно-технических инноваций является ключевым фактором в формировании общепрофессиональных навыков, интеллектуального потенциала, человеческих качеств, высокой сознательности и культуры у подрастающего поколения. Это значит, что молодое поколение, будущие профессионалы и нация в целом будут жить и работать на основе политических, идеологических, моральных, идеологических принципов, которые будут напрямую зависеть от эффективности системы непрерывного образования в нашей стране и за рубежом.

Та жизнь, которую мы переживаем сегодня, требует просвещения будущей молодежи страны, подготовки конкурентоспособных кадров и обеспечения их современными передовыми техническими знаниями, организации преподавания профильных предметов на основе продуманной системы и резкого повышения их эффективности. Следовательно, этот процесс должен осуществляться на основе очень четких целей и задач.

При выполнении этих задач необходимо опираться на принципы научно-теоретического изучения, обогащения, улучшения и доведения текущей ситуации до уровня, полностью отвечающего требованиям реформ, основанных на последних достижениях в области технических и общих наук и научных инноваций.

Успех системы зависит от качества преподавания предметов, интеграции дисциплин, зрелости студентов, которые являются “объектами и субъектами непрерывного образования”, эффективной организации образовательного процесса, направленного на повышение осведомленности.

В связи с этим сегодня возможно обогащать качественные знания молодых людей, служить им, развивать чувство причастности к своему развитию, национальной гордости, развивать их в духе национальных и общечеловеческих ценностей, принимать самостоятельные решения, способные выдержать современное интеллектуальное и духовное соревнование. Подготовка высококвалифицированных специалистов остается одной из важных задач, стоящих перед техническими, общими и специальными дисциплинами, преподаваемыми в системе высшего образования.

Процессы глобализации играют важную роль в формировании интеллектуального потенциала молодых людей, обогащении их базы знаний, предоставлении им возможностей учиться в правительстве и независимости на мировой арене, улучшении содержания науки и технологий и повышении эффективности образования.

За прошедший период проведена большая работа в системе высшего образования и в совместных программах Бухарского инженерно-технологического института с Могилевским государственным продовольственным университетом по совершенствованию нормативных документов технических и профильных дисциплин, учебных материалов и повышению эффективности их преподавания. Это сотрудничество будет продолжено и в будущем.

Он учитывает возможность обеспечения преемственности и согласованности в преподавании наук, совместного совершенствования учебников и пособий, отражающих инновации в науке, охватывающих текущие и будущие задачи, самостоятельного обучения, широкого использования передовых педагогических и современных информационных и коммуникационных технологий в обучении.

Изучение и сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта преподавания технических и профильных предметов, совершенствование типовых учебных программ дисциплин и постепенное внедрение текстов лекций, учебников нового поколения, электронной литературы и их постепенное внедрение в учебный процесс.

Создание инструментов электронного обучения академическим предметам расширит использование современных информационных и коммуникационных технологий при преподавании этих предметов и будет эффективным при дистанционном обучении. Это, в свою очередь, является ключевым фактором глубокого усвоения студентами знаний по этим дисциплинам, что повышает качество и эффективность обучения.

Такие усилия позволят ускорить повсеместное использование современных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе, вооружить учителей передовыми педагогическими знаниями и технологиями, повысить их квалификацию, углубить изучение опыта зарубежных университетов и их эффективных методов и инструментов национального образования позволяет нам внедрить его в нашу систему.

Список литературы

1. Абдукодиров А.А., Пардаев А.Х. Теория и практика дистанционного обучения. - Ташкент: Фан, 2008.
2. Шагеева Ф. Т. Педагогическое мастерство преподавателя инженерного вуза: пути совершенствования // Высшее образование в России. - 2017. - №. 10.
3. Сидняев Н. Я. Современные проблемы элитного инженерного образования // Машиностроение и инженерное образование. - 2014. - №. 3. - С. 64-74.

УДК 378.4.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE, CISCO WEBEX И ZOOM ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Н.А. Клименко, М.М. Делембовский

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина

Дистанционные технологии в высшем образовании значительно расширили его возможности. В современном мире благодаря существенному распространению интернета получать образование можно, находясь в любой точке планеты. И хотя традиционные формы получения образования не сдают своих позиций, технологии дистанционного обучения набирают повсеместно все большую популярность.

В Украине в течении последних лет дистанционное обучение находит все более успешное применение при получении высшего образования. Однако, по ряду причин, цельная концепция дистанционного обучения в ВУЗах технического направления еще не окончательно сформирована. Особенно остро вопрос дистанционного обучения встал в связи с всемирной пандемией COVID-19.

Как известно, система дистанционного образования университета – это информационная система, объединяющая с помощью сетевых технологий программные и технические средства, организационное, учебное и методическое обеспечение. Применение информационных и телекоммуникационных технологий в образовании предусматривает несколько вариантов обучения. Сначала под термином «E-Learning» («электронное образование») понимали обучение с помощью компьютера, но теперь электронное образование включает множество дополнительных обучающих технологий, которые можно разделить на три направления:

– синхронное электронное обучение – получение знаний на расстоянии, но в режиме реального времени. Оно очень похоже на «обычное» очное обучение с той лишь разницей, что участники процесса находятся на расстоянии друг от друга. Для организации такого образования используется специальное программное обеспечение. Характерным примером данной формы обучения можно считать веб-семинары.

– асинхронное электронное обучение – каждый студент получает всю необходимую информацию из онлайн-источников или на электронных носителях информации (USB-flash, DVD, CD, т.п.) и по своему усмотрению регулирует темп и график освоения материала. К системе асинхронного электронного обучения можно отнести DVD-курсы и электронное обучение.

– дистанционное обучение – совокупность технологий, обеспечивающих предоставление ученикам основного объема учебного материала и интерактивного взаимодействия между учеником и преподавателем в процессе обучения.

В Киевском национальном университете строительства и архитектуры на протяжении последних нескольких лет широко внедрялась в качестве электронной учебной среды система дистанционного обучения Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Однако еще до введения карантинных ограничений стало очевидным, что возможности системы в области проведения онлайн занятий явно не достаточно. В качестве альтернативных вариантов были апробированы системы: «Cisco Webex», «Zoom» и «Microsoft Teams». Выбор среди указанных систем осложнялся тем, что они все имели определенные изъяны: *Cisco Webex* – требовал существенных финансовых расходов за активацию даже образовательных лицензий, условно бесплатный *Zoom* имеет в бесплатной версии ограничение по времени занятия 40 минут, а *Microsoft Teams* имеет ряд принципиальных недоработок, делающих невозможным полноценную эксплуатацию системы именно для образовательных целей.

Важным достижением всех вышеперечисленных программ является возможность установки мобильной версии программы на телефон или планшет студента в случае ограниченного интернет-канала по месту его жительства.

С целью недопущения сложностей с организацией учебного процесса, структура дистанционного курса по данной дисциплине выполнена в формате календаря с возможностью просмотра недели, а также размещением презентационного учебного материала лекции на сайте дисциплины. Календарное прохождение дистанционного курса привязаны к реальному расписания занятий, а подключения к занятиям возможны по интернет ссылкам или QR-кодам (рисунок 1). Все разделы дистанционного лекционного курса дополнены видео фрагментами учебных фильмов, полученных от производителей соответствующего оборудования. Широко используются ссылки на открытые ресурсы.



Рисунок 1 – Расписание занятий

На начальном этапе удаленного обучения было проведено анкетирование студентов для выяснения степени обеспеченности личной компьютерной техникой, возможности подключения к сети Internet по месту проживания, а также установленных операционных систем, прикладных и специализированных программных, видов и версий браузеров для просмотра Internet, реальных электронных почтовых ящиков.

Внесены коррективы в задачи и методические рекомендации к курсовой работе по дисциплине. Практически заново были составлены методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов-технологов и студентов механических специальностей.

При разработке дистанционного курса серьезные проблемы возникли по практической части лабораторного курса учебной дисциплины. Для решения этих проблем было принято решение лабораторные работы провести следующим образом:

- под руководством научно-педагогических работников кафедры МОТІ был снят на цифровую видеокамеру ход выполнения лабораторных работ с закадровым объяснением процесса выполнения;

- отснятый видеоматериал был смонтирован в видеоредакторе и дополнен иллюстративной частью (фотоизображениями лабораторного оборудования и отдельных этапов выполнения лабораторных работ), а также теоретическим материалом.

- готовые видеоуроки были размещены в соответствующих ресурсах дистанционного курса (рисунок 2).

Для проведения текущего и итогового контроля использованы интегрированные средства тестирования системы Moodle (рисунок 3).



Рисунок 2 – Видеоуроки

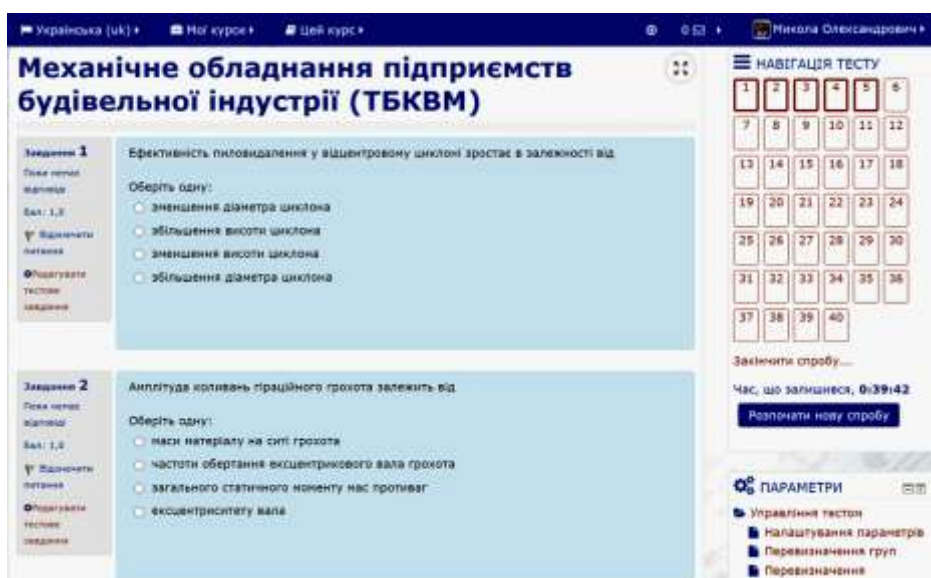


Рисунок 3 – Тестирование

Как видим, широкое внедрение средств информационных технологий в учебный процесс по дистанционной форме его организации создает дополнительные возможности для разработки и внедрения новых образовательных методов, дифференциации учебного процесса для максимально полного использования способностей студентов, удовлетворения их образовательных запросов и потребностей, раскрытия творческого потенциала.

Список литературы

1 Щербина О. А. Технології створення електронних навчальних ресурсів для систем дистанційного навчання / О. А. Щербина // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. - 2013. - № 10. - С. 119-120.

2 Полотай О. І. Визначення ефективності освітнього проекту запровадження дистанційного навчання у вищих навчальних закладах / О. І. Полотай // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. - 2013. - № 7. - С. 119-124.

3 Бухкало С. І. Методичні аспекти реформування дистанційного навчання в системі вищої освіти / С. І. Бухкало, А. О. Агейчева, О. О. Агейчева, Л. В. Бабаш, Н. Г. Пшичкіна // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія : Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. - 2020. - № 5. - С. 3-10.

УДК 65.011.66

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ЛАЗЕРНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ОСНОВАМ АВТОМАТИЗАЦИИ

М.М. Кожевников, С.Н. Адамов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В данной работе обобщен опыт применения компьютерных моделей лазерного разделения газовых смесей в учебном процессе на кафедре автоматизации технологических процессов и производств МГУП. В частности, такие модели необходимы при выполнении лабораторного практикума по дисциплинам «Автоматика и технические средства автоматизации», «Автоматизация технологических процессов отрасли». Целью изучения данных учебных дисциплин является изучение принципов построения и функционирования, современных систем автоматизации технологических процессов, знакомство с их характеристиками, а также с основными подходами к их эксплуатации.

Применение компьютерных моделей в учебном процессе позволяет решить следующие основные задачи: ознакомить студентов с принципами анализа газовых смесей; привить навыки в проведении экспериментов с компьютерными моделями, ознакомить студентов с элементами компьютерного проектирования и исследований в области промышленной автоматизации.

Для решения перечисленных задач на базе системы компьютерного моделирования реализованы лабораторные практикумы, включающие следующие направления лабораторных работ: изучение методик определения компонентов, изучение явлений светоиндуцированного дрейфа газов, изучение автоматической системы разделения многокомпонентных газовых смесей, изучение структурных схем систем лазерного разделения, изучение основных устройств в системах лазерного разделения. Применение современных программных средств для моделирования процесса лазерного разделения в лабораторном практикуме позволяет достичь существенного методического эффекта.

Разработанное программное обеспечение компьютерного лабораторного практикума основано на экспериментальной программной среде. В качестве объекта исследования предлагается структурная схема, приведенная на рисунке 1.

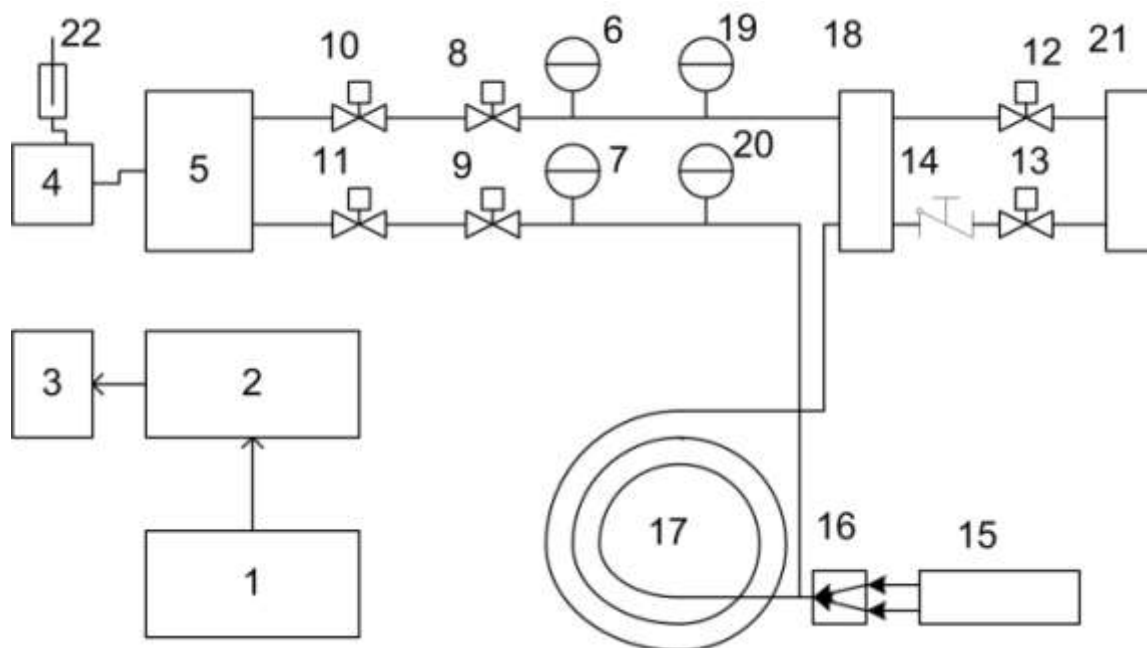


Рисунок 1 – Пример компьютерной модели структурной схемы автоматической системы лазерного разделения

Модель автоматической системы лазерного разделения многокомпонентных газовых смесей, включает следующие узлы: устройство ввода информации 1; устройство управления 2; дисплей 3; устройство для ввода подготовленной пробы и для ее испарения – дозатор-испаритель 4; буферная емкость для хранения пробы в газообразном виде 5; система автоматической стабилизации расхода в линии капилляра и в линии сравнения, включающая расходомеры с дистанционной передачей показаний 6 и 7, автоматический регулятор расхода, регулирующие микроклапаны 8 и 9; - запорные клапаны 10, 11, 12, 13 и обратный клапан 14; источник оптического излучения 15; узел ввода оптического излучения в капилляр 16; - капилляр 17; детектор 18; вакуумметр с дистанционной передачей показаний, его измерительные преобразователи - 19 и 20; вакуумный насос 21; микрошприц для введения пробы 22; термостат, включающий электронагреватель и термометр с дистанционной передачей показаний, автоматический регулятор температуры.

Общая методика проведения лабораторной работы по исследованию структурной схемы, приведенной на рисунке 1, следующая. Пусть, например, проба содержит три интересующих нас компонента. С помощью устройства ввода информации задают:

- рабочую температуру термостата (выбирается в зависимости от состава пробы по тем же правилам, что и для газового хроматографа);
- количество исследуемых компонентов;
- частоты, на которых реализуется резонансное поглощение излучения для молекул исследуемых компонентов.

Значение отстройки автоматически устанавливается таким, чтобы для всех компонентов направление дрейфа исследуемого компонента совпадало с направлением луча. Сразу после запуска процесса моделирования включаются термостат и вакуумный насос, клапаны 12 и 13 открываются, клапаны 10 и 11 - закрываются. По окончании разогрева термостата вводят пробу в дозатор, проба испаряется и одновременно заполняет буферную емкость. По достижению в обеих линиях давления ≈ 10 Па включается источник оптического излучения. После этого открываются, клапаны 10 и 11, делается выдержка времени несколько минут (время, необходимое чтобы воздух в обеих линиях заместился парами исследуемой пробы), клапаны 10, 11, 12, 13 закрывают.

Если давление в обеих линиях после заполнения парами исследуемой пробы превышает ≈ 100 Па, открываются клапаны 12 и 13. Когда давление в обеих линиях достигает ≈ 100 Па, клапаны 12 и 13 закрываются. Вакуумный насос выключается.

Перестройкой частоты излучения знак отстройки устанавливается таким, чтобы для первого компонента направление дрейфа совпадало с направлением луча.

Начинается имитационное моделирование светоиндуцированного дрейфа молекул первого компонента относительно буферного компонента. Буферным компонентом в этом процессе являются все составляющие смеси за исключением первого компонента так как резонансное поглощение излучения на выбранной частоте реализуется только для молекул первого компонента. Частицы поглощающего газа скапливаются у второго по ходу луча конца капилляра. Продолжительность процесса имитационного моделирования – от десятков секунд до нескольких минут – зависит от длины капилляра, интенсивности излучения, точности задания отстройки.

По истечении времени, необходимого для окончания процесса дрейфа, клапаны 10, 11, 12, 13 открываются и включается измеритель временных интервалов. Включается вакуумный насос. Начинается движение газового потока по обеим линиям. Расход газа в обеих линиях стабилизируется так как его величина непосредственно влияет на результат измерения.

Состав газового потока в рабочей камере и в камеры сравнения будет разным: в рабочей камере – чистый первый компонент, в камере сравнения – не разделенная смесь.

В момент окончания выхода чистого первого компонента состав газового потока в обеих камерах станет одинаковым, что фиксируется и используется для регистрации момента окончания выхода первого компонента, отделенного с помощью эффекта дрейфа, то есть для выключения измеритель временных интервалов.

Компьютерная модель позволяет автоматически рассчитать объемную долю первого компонента в смеси в процентах, с учетом расхода газа в линии капилляра, времени от момента открытия клапанов 10, 11, 12, 13 до момента окончания выхода первого компонента, вместимости линии капилляра. Результаты компьютерного моделирования выводятся на экран в виде таблицы.

Объемная доля второго (третьего) компонента определяется аналогично, но перестройкой частоты излучения знак отстройки устанавливается таким, чтобы направление дрейфа совпадало с направлением луча для второго (третьего) компонента.

Пример компьютерной модели детектора приведен на рисунке 2. Детектор предназначен для обнаружения и измерения количеств компонентов в потоке газа на выходе из колонки.

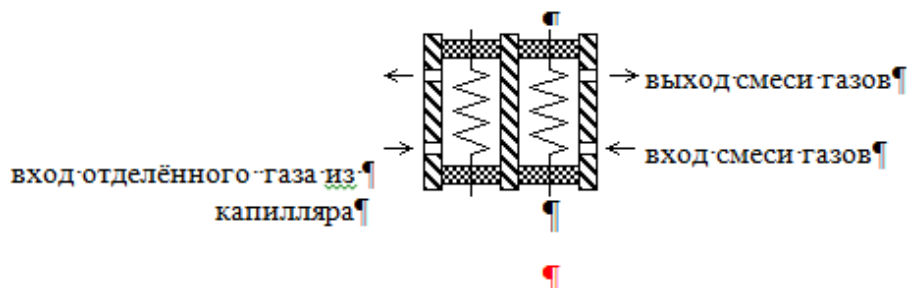


Рисунок 2 – Пример компьютерной модели детектора

Учебная компьютерная модель позволяет проанализировать изменение состава газового потока в рабочей ячейке детектора, с учетом изменения первоначальной величины силы тока, которое можно зафиксировать и использовать для регистрации момента

окончания выхода чистого газа, отделенного с помощью эффекта светоиндуцированного дрейфа.

Методическая эффективность и целесообразность применения предложенного программного обеспечения по дисциплине «Автоматика и технические средства автоматизации» подтверждается результатами проверок качества знаний студентов в ходе защиты лабораторных работ и промежуточной аттестации.

Список литературы

1 Аналитическая хроматография / К. И. Сакодынский, В. В. Бражников, С. А. Волков и др.— М.: Химия, 1993.— 463 с.

2 Высокоэффективная газовая хроматография: Пер. с англ. / Под ред. К. Хайвер. — М.: Мир, 1993. — 288 с.

3 Multidimensional Chromatography. Edited by Luigi Mondello, Alastair C. Lewis, and Keith D. Bartle. J. Wiley & Sons Ltd: New York. 2002.- 290 p.

УДК 681.5.015.23

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕАКТОРА МЕТОДОМ СКАНИРОВАНИЯ В СРЕДЕ MATLAB

Е.А. Колюкович, Б.М. Моргалик, В.И. Никулин

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

При разработке математической модели кинетики роста биомассы микроводоросли хлорелла были приняты следующие допущения:

1) Процесс осуществляется периодическим способом, при интенсивной аэрации газовой смеси. Подвод пузырьков газовой смеси к клетке не затруднен.

2) Концентрация кислорода достаточна для осуществления клетками энергетического обмена.

3) Основными лимитирующими субстратами являются: концентрация углекислого газа в питательной среде, концентрация соединений азота, доступных для ассимиляции клетками, в питательной среде.

4) Процесс не зависит от температуры (осуществляется в интервале температур, оптимальных для накопления биомассы, тепло, выделяемое в процессе биосинтеза, отводится с отработанной газовой смесью).

5) Процесс культивирования осуществляется в интервале значений pH, оптимальных для накопления биомассы.

6) Процесс фотосинтеза идет с максимальной для данных концентраций CO₂ скоростью, поскольку инсоляция (длина волны, глубина проникновения света, оптические свойства среды и т.п.) производится в оптимальном режиме.

7) Процессы питания, фотосинтеза, размножения и др. идут одновременно.

С учетом принятых допущений, в период накопительного культивирования биомассы хлореллы происходит увеличение концентрации биомассы клеток, а также утилизация субстратов.

Математическая модель кинетики процесса накопительного культивирования биомассы микроводоросли хлорелла выглядит так:

$$\frac{dX}{dt} = \mu_{\max} \left(\frac{S_1}{K_{s1} + S_1} \right) \left(\frac{S_2}{K_{s2} + S_2 + S_2^2 / K_{i2}} \right) X;$$

$$\frac{dS^{(N)}}{dt} = -q_{s\max}^{(N)} \left(\frac{S_1}{K_{s1} + S_1} \right) X;$$

$$\frac{dS^{(CO_2)}}{dt} = D(S_0 - S),$$

где $D = F/V$ – скорость разбавления, $ч^{-1}$;
 F – объемный расход потока газа, $м^3/ч$;
 V – объем реакционного пространства, $м^3$.

Для принятого математического описания процесс моделирования заключается в решении системы уравнений при заданной совокупности начальных условий.

Для решения построенной математической модели будем использовать метод Рунге–Кутты 4 – 5 порядка. Здесь в качестве независимых переменных выбирают концентрацию клеток хлореллы, концентрацию азотсодержащих соединений и концентрацию углекислого газа.

Для поиска оптимальных значений концентраций азота и углекислого газа с целью выращивания максимального объема биомассы используем метод сканирования. Метод сканирования для случая двух переменных заключается в последовательном просмотре значений критерия оптимальности в ряде точек, принадлежащих области изменения непрерывных переменных, и нахождении среди них такой, в которой критерий оптимальности имеет максимальное значение. Точность метода определяется тем, насколько плотно располагаются выбранные точки.

Метод заключается в следующем. Исследуется целевая функция вдоль одного выбранного направления (вдоль одной из координатных осей) с шагом h_1 . В каждой точке вычисляется и запоминается значение целевой функции. После того как весь диапазон изменений этой переменной исследован и для него найдено максимальное значение целевой функции, изменяется значение другой переменной на величину шага h_2 и опять исследуется диапазон первой переменной, в котором снова определяется искомый экстремум, и т.д. После нахождения всех экстремумов находится искомый глобальный экстремум.

Листинг математической модели представлен на рисунке 1.2, программа оптимизации представлена на рисунке 1.3, результаты оптимизации представлены на рисунке 1.4.

```

OptimBiom  BioMass.m  +
1  function F = BioMass(t, x, flag, S0, D)
2  F = [mu(x(2), x(3))*x(1); quN(x(2))*x(1); D*(S0-x(3))];
3  end
4  function F = mu(S1, S2)
5  % константы
6  mumax = 2.9;
7  Ks1 = 48;
8  Ks2 = 0.05;
9  Ki2 = 0.01;
10 F = mumax*(S1./(Ks1+S1)).*(S2./(Ks2+S2+S2.^2./Ki2));
11 end
12 function F = quN(x)
13 % константы
14 qumax = 0.001;
15 Ks1 = 1000000;
16 F = -qumax*(x/(Ks1+x));
17 end

```

Рисунок 1.2 – Листинг программы математической модели биореактора

Список литературы

1 Дворецкий Д.С. Математическое моделирование процессов и аппаратов химических, пищевых и биотехнологических производств / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.В. Пешкова, М.С. Темнов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80 с.

УДК 378.174:004

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА МГУП ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ДИСТАНЦИОННУЮ ФОРМУ ОБУЧЕНИЯ

О.В. Крукович

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Дистанционное обучение (ДО) – это способ получения образования на расстоянии с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника [1]. Актуальность ДО обусловлена требованиями современной жизни, характеризующейся активным развитием сферы телекоммуникаций, а также возможностью создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от временных и пространственных рамок [2, 3]. Особенно остро необходимость в дистанционной форме обучения возникла в период пандемии коронавирусной инфекции в марте-июне 2020 года.

В целях снижения риска распространения коронавирусной инфекции и обеспечения непрерывности учебного процесса в Могилевском государственном университете продовольствия был осуществлен перевод лекций у студентов дневной формы получения высшего образования и занятий, зачетов, экзаменов у студентов заочной формы получения высшего образования в дистанционную форму с использованием следующих ресурсов:

- образовательного портала МГУП на базе LMSMoodle;
- вебинарного сервиса Zoom для проведения онлайн-занятий и приема экзаменов, зачетов.

Обеспечение материалами студентов посредством образовательного портала в рамках читаемых дисциплин (товароведение и экспертиза вкусовых товаров и пищевых жиров, управление качеством и сертификация, квалиметрия и управление качеством, экономико-математические методы и модели) реализовывалось в формате электронных учебно-методических комплексов, включающие следующие разделы: общее, учебные программы, курс лекций, методические указания, контроль знаний, вспомогательный раздел.

Раздел «Общее» включал модули «Объявление», «Форум» и занятия в онлайн-формате согласно расписанию. В модуле «Форум» осуществлялось общение между участниками образовательного процесса в асинхронном режиме. Например, студенты могли задать организационный или учебный вопрос преподавателю в рамках данной дисциплины, распределить варианты для выполнения промежуточного контроля знаний с целью исключения их дублирования другими студентами.

Занятия в онлайн-формате предполагали обязательное присутствие и преподавателя, и студентов на портале согласно расписанию учебных занятий университета. Тема лекции соответствовала учебной программе и графику учебного процесса. Для реализации лекции на портале с помощью инструментов LMSMoodle в раздел «Общее» прикреплялся учебный элемент «Задание», который позволял добавлять коммуникативные задания, собирать студенческие работы, оценивать их и предоставлять отзывы.

В названии коммуникативного задания указывались вид занятий, дата, группа, количество часов; задание включало учебный материал и вопросы для контроля знаний. Например, лекционный материал включал в себя структурированный теоретический материал с рисунками, таблицами, графиками, фотографиями, мультимедийными вставками. Важные моменты в тексте лекционного материала выделялись полужирным шрифтом или

курсивом, дополнения преподавателя обозначались другим шрифтом. Вопросы для контроля и обратной связи формулировались таким образом, чтобы студент мог не просто прочитать материал и скопировать ответ из текста, но и проанализировать его, сделать собственные заключения. Например, вопросы теоретического формата «Дайте определение коньяку», «Как классифицируется растительное масло по качеству?» заменялись вопросами аналитического формата «Коньяк равно бренди? Да/ Нет. Почему? (включено ограничение 20 слов)», «Какое растительное масло классифицируется на марки? Что означает каждая марка?». Таким образом, студенты запоминали особенности продуктов, их характерные признаки, классификацию, формулировали ответ самостоятельно, а не копировали текст, благодаря заданному ограничению слов в ответе.

Задание к лекционному материалу могло также включать составление конспекта в виде карты мышления. Например, студентам было предложено задание составить классификацию вин в виде карты мышления на основании лекционного материала преподавателя. Ответ отсылался преподавателю в формате фотографии для отметки выполненной работы. Далее преподаватель публиковал собственную карту мышления, а студентам предлагалось сравнить со своей, найти ошибки, зафиксировать их и исправить. Подобное занятие облегчало восприятие и усвоение сложного материала, которым является классификация вин, чая, растительных масел и т.п.

Время выполнения задания ограничивалось временем занятия (1 час 20 мин). При необходимости выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студента продолжительность выполнения задания увеличивалась до 7 дней. Встроенная функция LMS Moodle «Календарь» позволяла своевременно планировать и контролировать выполнение работы. При оценивании задания преподаватель мог оставлять отзывы в виде комментариев, загружать файл с исправленным ответом студента. Ответы оценивались пользовательской шкалой оценивания в процентах. Итоговая оценка заносилась в Журнал оценок. Таким образом, формировался рейтинг студента, который учитывался при выставлении экзаменационной оценки.

Для выполнения лабораторных работ студентами заочной формы обучения по дисциплине «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров и пищевых жиров» использовалась смешанная форма ДО: электронное обучение на портале и веб-лабораторные работы в вебинарном сервисе Zoom. Преподавателем была разработана и размещена на образовательном портале рабочая тетрадь по дисциплине, включающая титульный лист и отчеты по лабораторным работам, содержащие методики исследования, проекты таблиц и места для заключений. Скачанные с портала тетради студенты использовали во время веб-лабораторных работ в сервисе Zoom, выполненные отчеты отправляли преподавателю через портал для оценивания. Такой подход подразумевает, что онлайн-обучение – это, прежде всего, когнитивный и социальный процесс, а не просто процесс передачи информации посредством Интернет.

При приеме экзамена по выше указанной дисциплине также использовалась смешанная форма ДО. Идентификация студента и сам экзамен в форме тестирования проходили в онлайн-режиме с использованием вебинарного сервиса Zoom. Тестирование студентов осуществлялось через образовательный портал. Экзаменационный тест включал 20 вопросов, выбранных случайным образом из банка 500 вопросов по дисциплине, и имел ограничение по времени. Банк вопросов формировался с помощью элемента курса «Тест», который позволяет преподавателю создавать тесты, состоящие из вопросов разных типов: множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, короткий ответ, числовой ответ. До экзамена студентам был предложен репетиционный тест с одной попыткой для ознакомления с процедурой, полученная оценка нигде не учитывалась.

Одновременно экзаменационный тест в сервисе Zoom и на портале сдавали не более 5 студентов. Итоговая оценка заносилась в экзаменационную ведомость, а также автоматически сохранялась в журнале оценок на портале. Видеозапись экзамена велась в сервисе Zoom.

Разделы ЭУМК «Учебная программа», «Курс лекций», «Методические указания» содержали в себе одноименные материалы соответственно, раздел «Контроль знаний» – перечень вопросов к экзамену и зачету, сборники тестов-тренажеров, «Вспомогательный раздел» – учебники, пособия, публикации и др. материал по курсу.

На рисунке 1 представлены скриншоты интерфейса обучающего курса «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров и пищевых жиров» на образовательном портале МГУП.

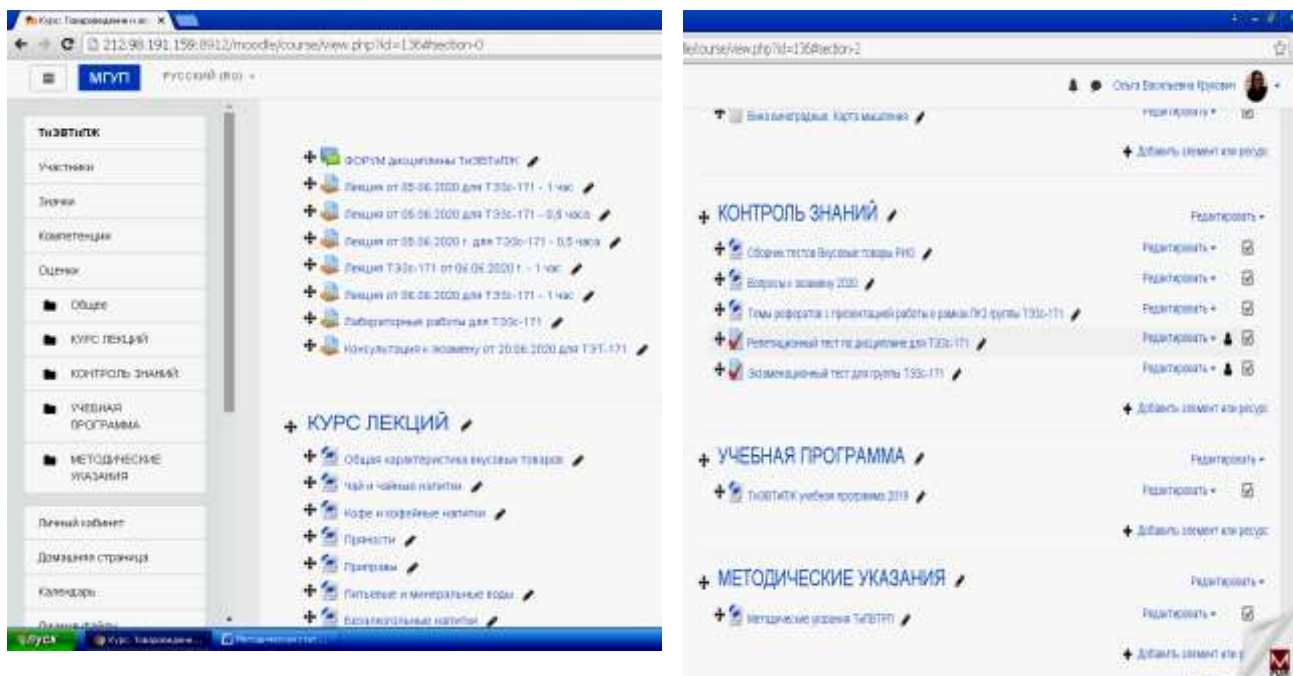


Рисунок 1 – Скриншоты интерфейса обучающего курса

Таким образом, дистанционное образование посредством портала МГУП позволило обеспечить непрерывность образовательного процесса в экстремальных условиях и в короткие сроки сформировать учебные материалы в виде ЭУМК, которые могут эффективно использоваться в образовательном процессе независимо от форм и методов обучения. На взгляд автора, наибольшей эффективности при дистанционном обучении можно достичь при использовании смешанных методик дистанционного обучения. При этом лабораторные работы в силу специфики их проведения, необходимости в материальном и программном обеспечении по возможности планировать и организовывать с использованием традиционной формы.

Список литературы

- 1 Бабаева, Л.Л. Инновационные технологии дистанционного образования [Электронный ресурс] / Л.Л. Бабаева// Наука, техника и образование. – 2020. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-distantsionnogo-obrazovaniya>. – Дата доступа: 08.10.2020.
- 2 Козлова, Д.А. Дистанционное обучение как инновационный подход в реализации непрерывного образования / Д.А. Козлова //Вестник Таганрогского педагогического института. – 2013. – №5. – С. 36–40.
- 3 Шатуновский, В.Л. Еще раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения) / В.Л. Шатуновский, Е.А. Шатуновская // Вестник науки и образования. – 2020.– Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/eschyo-raz-o-distantsionnom-obuchenii-organizatsiya-i-obespechenie-distantsionnogo-obucheniya>.–Дата доступа: 08.10.2020.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СИМУЛЯЦИИ РАБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

Л.А. Лоборева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

При подготовке студентов, магистрантов и аспирантов можно использовать различные универсальные или специализированные робототехнические САПР/САТПП. Наиболее известными системами являются Tecnomatix ROBCAD (другое название eM-Workplace), RobotExpert, RobotStudio, Robotmaster, CimStation, IGRIP, Robotworks, ROBOMAX, PowerMILL Robot, FAMOS robotic. В их программное обеспечение входит набор модулей для проектирования, имитации и автономного программирования отдельных роботов и производственных роботизированных систем. Пакеты дают возможность выбрать модель робота из библиотеки, сформировать его динамическую модель, смоделировать движения и обнаружить возможные столкновения. Далее результат симуляции – проверенные траектории движения – можно экспортировать в виде программного кода на языке контроллера робота.

Исходную информацию импортируют из файла САПР в нейтральном формате или с помощью трансляторов данных для файлов IGES, Parasolid, SAT (ACIS solids), AutoCAD (DXF, DWG, и Inventor TM файлы), SolidWorks, Solid Edge, STEP, EPS, CADL, STL, VRML, VDAFS, VDA, и ASCII, CATIA, Pro/E. Используя разработанные CAD-модели обрабатываемой детали, элементов ячейки и робота, можно сгенерировать перемещение робота по заданной траектории.

В программных пакетах доступна симуляция роботов основных типов, а встроенные библиотеки конфигураций роботов и оборудования позволяют выбрать:

- модель промышленных роботов популярных производителей (KUKA, ABB, Fanuc, Motoman, STÄUBLI, Hyundai, Comau, Kawasaki Robot, Nachi, Universal Robots и др.);
- навесное оборудование на манипуляторе, данные о рабочей плоскости и инструментах на навесном оборудовании, параметры выполнения рабочих и вспомогательных движений, принцип отслеживания положения основной оси инструмента;
- параметры устройств дополнительных линейных перемещений и поворотов, например в Robotmaster (приложение MasterCAM) до трех управляемых линейных направляющих и 2-осевой поворотный стол.

В PowerMILL Robot дополнительно имеется функция выбора параметров смены инструмента. ROBCAD и DELMIA в дополнение к имеющейся библиотеке промышленных роботов позволяют создавать новые модели манипуляторов и оборудования, задавая их кинематику.

При симуляции траектории движения робота, как правило, проверяется возможность его столкновения с оборудованием. Например, программа Robotmaster обнаруживает следующие критические ситуации:

- соударение рабочих частей робота и навесного оборудования (между собой, с обрабатываемой деталью, с другими элементами роботизированной ячейки);
- поворот сустава робота-манипулятора на предельную величину, исключающую дальнейшее движение;
- наличие участков вне зоны досягаемости манипулятора;
- наличие участков траектории, на которых для обеспечения постоянства скорости линейного движения инструмента скорость вращения суставов достигает предельно допустимых значений.

Средства Robotmaster позволяют подкорректировать и оптимизировать движение манипулятора, меняя поворот звена или инструмента вокруг своей оси. Пакет ROBCAD

позволяет моделировать и синхронизировать работу роботов и вспомогательного оборудования.

Иногда при отладке полезно отображать траекторию робота и инструмента пошагово, а не только непрерывно. Такая функция реализована в среде Robotmaster. При этом доступно ручное управление всеми осями робота, имеется возможность включать или выключать отображение составных элементов оборудования в роботизированной ячейке при просмотре.

Важной и удобной функцией является оптимизация подобранных траекторий. Например, в ROBCAD, RobotExpert (в составе Tecnomatix), Robotmaster (в MasterCAM), CimStation Robotics (в SILMA), MELFA-Works (в SolidWorks) имеются инструменты для разработки траектории движения и ее оптимизации. В RobotStudio инструмент отслеживания имитационного моделирования (Simulation Monitor) обеспечивает визуальный контроль оптимизации движений робота и указывает цели, которые можно оптимизировать для получения более эффективной траектории движения манипулятора.

Оценку длительности производственного цикла позволяют проводить FAMOS robotic, Deneb Robotics. Время и траекторию движения достаточно точно позволяет оценивать механизм RRS (realistic robot simulation), созданный на базе оригинального программного обеспечения контроллера робота. Этот принцип используется в RobotExpert и ROBCAD.

На заключительном этапе для подготовленных траекторий с помощью постпроцессоров могут создаваться готовые управляющие программы для реальных роботов.

ROBCAD содержит модуль OLP, способный загружать проверенную программу в контроллер робота, т.к. имеет доступ к интерфейсам большинства промышленных роботов ведущих производителей. Созданная программа учитывает реальные условия эксплуатации робота (скорости и ускорения движения робота, блокировки при входе в зоны возможного столкновения с другими роботами, окружающим оборудованием и т.д.). Модуль также позволяет импортировать программы из контроллера робота для их оптимизации и повторного использования.

В Robotmaster встроен постпроцессор, который обеспечивает выпуск управляющей программы для конкретного робота. Написанная в RobotStudio программа может без промежуточных трансляций загружаться в систему робота, благодаря технологии VirtualRobot. Ее основой является ABB VirtualController – точная копия программного обеспечения, управляющего роботизированными системами на производстве.

В пакете CimStation Robotics (CSR) технологическая программа робота создается на языке, совместимом с Karel, а в ROBOMAX на языке программирования SRCL (SiemensRobotControlLanguage).

PowerMILL Robot поддерживает G-код (команд перемещения) промышленных роботов KUKA, ABB, Fanuc, Yaskawa Motoman, Stäubli, Hyundai, Comau, Kawasaki Robot, Nachi и Universal Robots. Это позволяет не использовать программное обеспечение сторонних разработчиков для генерации управляющих программ контроллера. В PowerMILL Robot могут импортироваться управляющие программы, разработанные в других CAM-системах. Они используются для компьютерной 3D-визуализации и могут постпроцессироваться под другой тип робота.

Для расширения функциональных возможностей некоторые пакеты имеют открытый программный интерфейс, например RobotExpert и DELMIA позволяют разрабатывать собственные подключаемые модули, а для создания пользовательских приложений в CimStation Robotics предусмотрен специальный язык SIL. В RobotStudio пользователь может создавать макросы на языке VBA, а в системе ROBOMAX – программные модули на языках AutoLisp и C++.

При создании траекторий движения роботов необходимо учитывать возможность работы человека рядом или в рабочей зоне робота, т.к. операции закладки деталей, механического крепежа механизмов выполняет человек. Модуль Human в пакете ROBCAD служит для моделирования, анализа и оптимизации ручных операций. Приложение Tecnomatix Human Performance позволяет помещать в виртуальную среду биомеханически

точные цифровые манекены человека разных габаритов и анализировать их поведение. Ручные операции могут моделироваться одновременно с работой роботов и механизмов. Использование технологии цифрового манекена позволяет проверить обзорность, зоны доступности предметов, удобство их расположения, оценить вероятность травмирования людей. В Tecnomatix для симуляции ручных операций применяется модуль Process Simulate Human, который применяет технологию и цифровой манекен Jack. Для имитации и анализа эргономики и человеческого фактора в программном обеспечении Deneb Robotics используется модуль ERGO.

К достоинствам использования указанных программных пакетов при подготовке студентов, магистрантов и аспирантов можно отнести:

- ознакомление с кинематическими и динамическими особенностями роботов различных модификаций и назначения от разных производителей,
- удобство симуляции работы одного или нескольких роботов, а также человека в роботизированной зоне,
- возможность анализа и улучшения траекторий движения роботов,
- изучение языков программирования, используемых в робототехнике,
- возможность симуляции сложных роботизированных ячеек различного назначения.

К недостаткам относятся высокая стоимость лицензионных программных продуктов, сложность освоения пакетов при недостаточном количестве учебных часов, использование специализированных языков для программирования роботов, что в свою очередь требует специальных навыков и знаний.

Список литературы

1. Tecnomatix Программное обеспечение: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tecnomatix.com>.
2. Solidworks: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.solidworks.ru>
3. Autodesk Robotics: [Электронный ресурс]. URL: <https://manufacturing.autodesk.com/solutions/robotics/index.asp>
4. RobotExpert: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/RobotExpert>
5. Программное обеспечение Mastercam: [Электронный ресурс]. URL: http://mastercam-russia.ru/robotmaster_doc_128.html
6. Robotmaster 6.5: новый релиз ведущей системы программирования роботов на платформе Mastercam 2017: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cadcamcae.lv/N106/80-84.pdf>
7. Robotmaster 6.3: новый релиз ведущей системы офлайн-программирования роботов на платформе Mastercam: [Электронный ресурс]. URL: http://mastercam-russia.ru/articles/Robotmaster_V6.3.pdf
8. Программное обеспечение Deneb Robotics, Inc.: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.deneb.com>
9. Программное обеспечение DELCAM: [Электронный ресурс]. URL: www.delcam.com
10. Cimstation: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.acel.co.uk/cimstation-robotics/>
11. Famos-robotic: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.easy-rob.com/en/product/offline-programming/famos-robotic.html>
12. DELMIA: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.delmia.ru>
13. Robotworks: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.robotworks-eu.com/products/RBWabout.htm>
14. FANUC: [Электронный ресурс]. URL: www.fanuc.eu/uk/en/robots/accessories/roboguide

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ СРЕДЫ MOODLE В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АУДИТ»

О.О. Люштик

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

С каждым годом объем потока информации увеличивается, что побуждает искать новые, более эффективные приемы, способы и средства обучения, которые позволили бы не только давать студентам больше информации по учебной дисциплине, но и преподносить ее более ярко и доступно для более легкого восприятия и запоминания.

Применение информационно-коммуникационных технологий относится к тем факторам, которые способствуют повышению интенсивности и качества процесса обучения. А развитие информационных технологий достигло такого уровня, при котором массовый доступ студентов к учебным материалам не представляет трудностей. К таким технологиям относится использование систем управления обучением LMS (англ. LearningManagementSystem) и одной из самых популярных из таких систем является LMS Moodle (англ. ModularObjectOrientedDynamicLearningEnvironment).

Moodle – это обучающая платформа, предназначенная для предоставления преподавателям, администраторам и учащимся единой надежной, безопасной и интегрированной системы для создания персонализированной среды обучения. Всемирное число пользователей Moodle, насчитывающее более 213 миллионов человек как на академическом, так и на корпоративном уровне, делает его самой широко используемой учебной платформой в мире [1].

Преимуществом дистанционной среды Moodle также является то, что она позволяет создать единое учебное информационное пространство для студентов и преподавателей, сочетая в себе элементы традиционного очного обучения с информационно-коммуникационными технологиями.

Дисциплина «Бухгалтерский учет и аудит» читается для студентов экономического факультета 3,4 курса специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям). По учебному плану для студентов дневной формы получения образования предусмотрено 124 часа аудиторных занятий (60 часов лекционных занятий, 28 часов практических занятий, 32 часа лабораторных занятий) и 176 часов самостоятельной работы, для студентов заочной формы получения образования выделяется 12 часов аудиторных занятий (4 часа лекционных занятий, 8 часов практических занятий) и 248 часов самостоятельной работы. Для поддержки данной дисциплины в образовательном портале университета, в Moodle создан курс «Бухгалтерский учет и аудит» [2].

Moodle является современной, прогрессивной, развивающейся дистанционной средой, имеет большой набор модулей составляющих курс: чат, опрос, форум, глоссарий, задание, тест, семинар, лекция и другие. Данная среда позволяет студентам обучаться в удобное время, осваивать дисциплину в собственном ритме, предоставляет постоянный доступ к учебным материалам.

По дисциплине «Бухгалтерский учет и аудит» созданной в дистанционной среде Moodle в образовательном портале университета содержатся общие материалы по дисциплине и материалы по каждой теме.

К общим материалам по дисциплине относятся: вопросы к зачету и экзамену по семестрам; опросы по выбору темы курсовой работы; задания и методические указания по выполнению курсовой работы; методические указания для практических занятий и для лабораторных работ; список рекомендуемой литературы и нормативных правовых актов (рисунок 1).

В материалах по темам дисциплины содержатся: лекции по 15 темам; ссылки и тексты нормативных правовых актов; тесты по 15 темам; чаты по темам; практические примеры по вопросам дисциплины (рисунок 2).

Такая структура дисциплины «Бухгалтерский учет и аудит» позволяет преподавателю использовать его не только для самостоятельной работы студентов, но и во время аудиторных занятий.

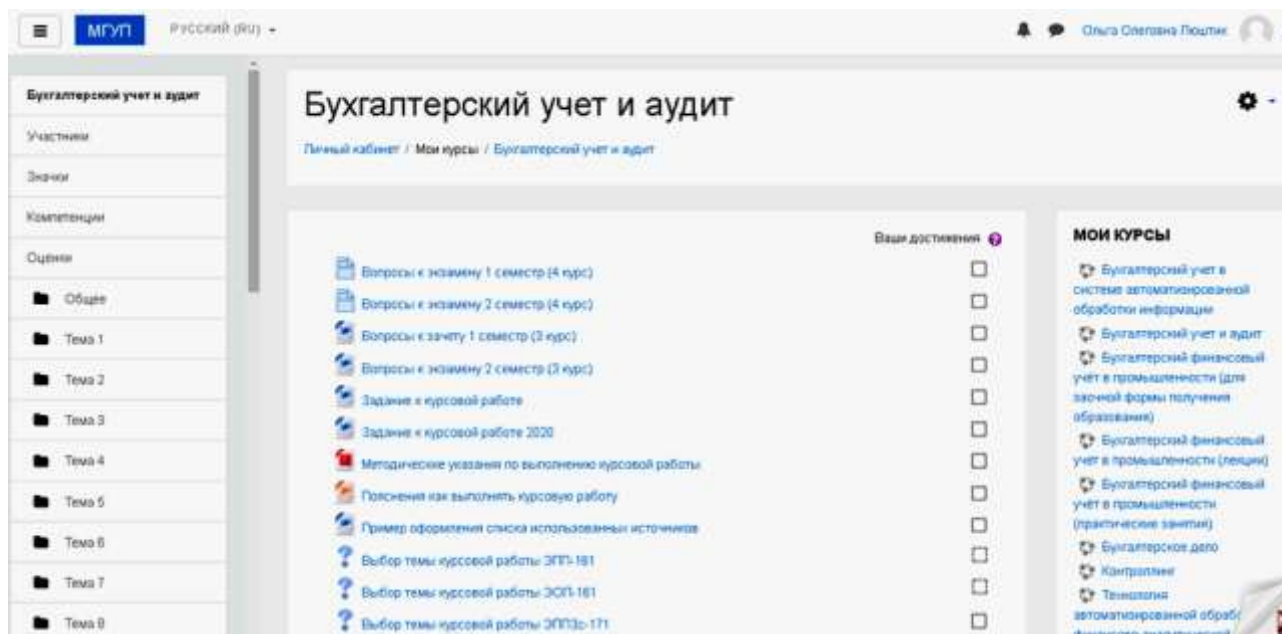


Рисунок 1 – Общие материалы по дисциплине «Бухгалтерский учет и аудит» в дистанционной среде Moodle

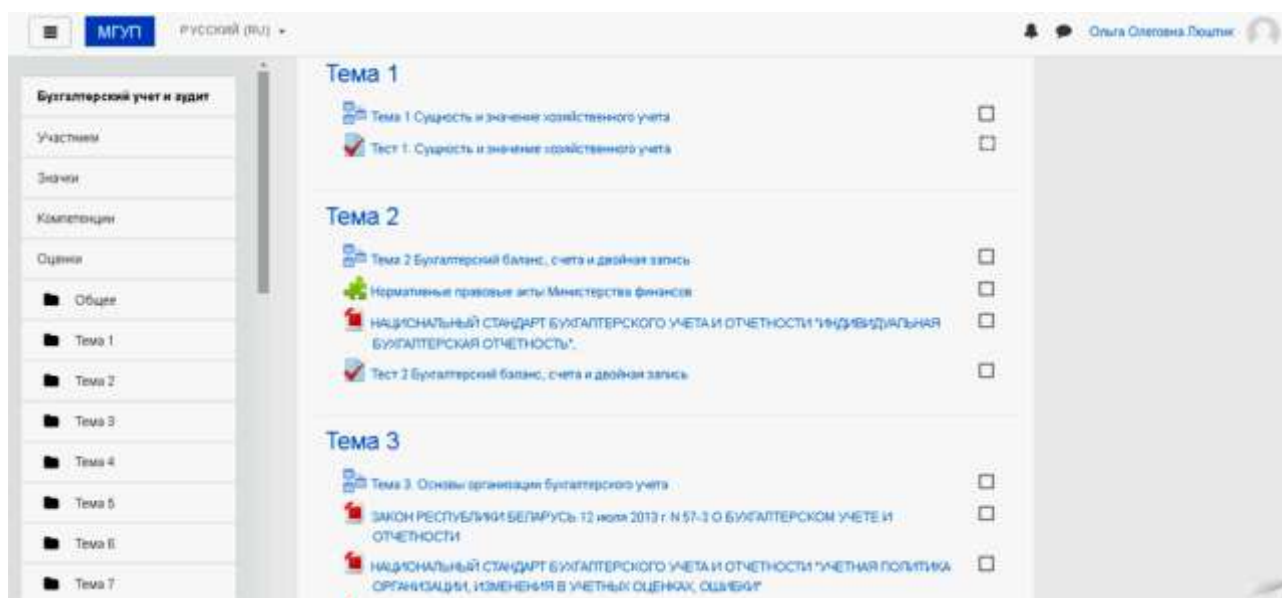


Рисунок 2 – Материалы по темам дисциплины «Бухгалтерский учет и аудит» в дистанционной среде Moodle

Таким образом, студенты, получая доступ к дисциплине «Бухгалтерский учет и аудит» имеют возможность углубленно изучить теоретическую часть материала (лекции,

нормативные правовые акты по бухгалтерскому учету и аудиту, правила аудиторской деятельности), выбрать тему курсовой работы, а также получить задание и пояснения по выполнению курсовой работы, пройти тестирование по всем темам дисциплины. Разработанная система тематических тестов позволяет студентам самостоятельно прорабатывать изученный материал, а преподавателю – контролировать посещаемость и активность студентов, время их учебной работы, уровень усвоения материала.

Использование дистанционной среды Moodle при изучении дисциплины «Бухгалтерский учет и аудит» показало, что для эффективной аудиторной и самостоятельной работы студента необходимо выполнить ряд условий, таких как:

- обеспечение оптимальное сочетания аудиторной и самостоятельной работы;
- правильное понимание студентами необходимости самостоятельной работы;
- обеспечение студентов методическими материалами по дисциплине;
- контроль за ходом самостоятельной работы и наличие мер, поощряющих студентов за ее качественное выполнение.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование дистанционной среды Moodle в учебном процессе позволяет не только интенсифицировать обучение студентов, но и закладывает прочную основу их дальнейшего постоянного самообразования, а интеграция традиционных и современных дистанционных технологий в организации учебного процесса позволяет сделать более эффективным качество всего учебного процесса в целом.

Список литературы

1 Moodle. Официальный сайт. [Электронный ресурс]– Режим доступа: docs.moodle.org/39/en/About_Moodle – Дата доступа : 28.09.2020.

2 Люштик О.О. Бухгалтерский учет и аудит [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://212.98.191.159:8912/moodle/course/view.php?id=7> – Дата доступа : 21.09.2020.

УДК 378.147

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: БЕСПЛАТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВИДЕОУРОКОВ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СО СТУДЕНТАМИ ВУЗОВ

А.Г. Мельник

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Суть любой формы обучения – это сопровождение обучающегося, отслеживание его процесса обучения, по результатам которого может быть осуществлена корректировка программ обучения или усиление каких-то модулей. Повторение и закрепление пройденной информации является необходимым элементом обучения. Чтобы выстраивать полноценное онлайн-обучение, необходим контроль, необходимо предоставлять пользователю возможность самостоятельно готовиться и работать с материалом.

Важно при организации дистанционного обучения избежать формального подхода. При поиске способов дистанционного взаимодействия со студентами ВУЗов преподаватель сталкивается с тем, что большинство платформ дистанционного обучения являются платными. Поэтому особое внимание при проведении исследования было уделено бесплатным инструментам для дистанционного взаимодействия со студентами.

1. iSpringFreeCam позволяет делать видеозаписи с экрана – позволяет делать записи видео только той части видеозаписи которую необходимо показать, что обеспечивает невключение лишней информации (дата, время записи, ярлыки на рабочем экране и др.). Есть возможность настраивать качество картинки, подсвечивать курсор мыши цветом и добавлять звук щелчка мыши (чтобы привлечь внимание к действиям), записи голосового сопровождения. При необходимости можно удалить нежелательные фрагменты видео в любое время после записи экрана монитора. Если готовое видео содержит фоновый шум,

можно быстро убрать его из всей записи. Встроенный аудио- и видеоредактор на русском языке помогает превратить запись экрана в полноценный видеоролик. iSpring Free Cam позволяет сохранить запись на компьютер или сразу разместить на YouTube. Из условных недостатков данной программы можно выделить отсутствие обратной связи со студентами.

2. Lightshort – приложение позволяет выбрать область на экране и сделать ее скриншот всего в два нажатия мышкой. Сделанным скриншотом можно легко делиться он-лайн посредством публичной ссылки. Есть возможность обвести мышкой изображение и найти множество похожих. Скриншот можно отредактировать моментально в простом и понятном видеоредакторе или в режиме он-лайн в мощном видеоредакторе. Простота приложения обеспечивает удобный рабочий процесс. При помощи данной программы можно наполнять презентации для лекционного материала скриншотами из учебников. При этом можно дополнять изображение подчеркиванием, стрелками-указателями, выелять текст маркером для обращения внимания студентов на конкретные элементы скриншота

3. Zoom – условно бесплатная программа. Позволяет проводить видеоконференции, онлайн-встреч и дистанционное обучение в он-лайн режиме. Преимущества:

- видео и аудио связь с каждым участником. У организатора есть возможность выключать и включать микрофон, а также выключать видео и запрашивать включение видео у всех участников. Можно войти в конференцию как участник с правами только для просмотра;

- можно делиться экраном (screensharing) со звуком. Демонстрацию экрана можно поставить на паузу. Более того, можно делиться не всем экраном, а только отдельными приложениями, например, включить демонстрацию браузера. В настройках можно дать всем участникам возможность делиться экраном, либо включить ограничения, чтобы делать это мог только организатор;

- наличие встроенной интерактивной доски позволяет возможность быстрого переключения с демонстрации экрана на доску;

- наличие чата, в котором можно писать сообщения, передавать файлы всем или выбрать одного студента. Чат можно настроить на автоматическое сохранение или сохранять вручную при каждой конференции;

- возможность проведения записи занятия как на компьютер, так и в облако. Удобно, что можно настроить авто включение записи, а также ставить ее на паузу;

- возможность использования виртуального фона.

К недостаткам можно отнести ограниченное время для видеоконференции в бесплатном режиме.

4. Viber – позволяет реализовывать групповые видеочаты с возможным количеством участников до 20 человек. Так же, как и в групповых аудиозвонках, можно начать групповой видеозвонок в любом групповом чате, где не более 20 участников. В групповых видеозвонках уделяется основное внимание говорящему. Видео говорящего отображается для всех остальных участников, но есть возможность закрепить на экране видео любого другого собеседника.

Недостатки: неустойчивая связь со смартфона, ограничения по количеству участников, невозможность демонстрации файлов, отсутствие интерактивной доски и как следствие невозможность проведения полноценных видеуроков.

5. Skype - позволяет проводить видеоконференции даже с участниками, у которых нет Skype-аккаунта (они могут заходить в видеоконференцию просто по ссылке в браузере). В разговоре могут участвовать до 50 человек одновременно. При этом видеоконференции могут продолжаться гораздо дольше, чем в Zoom (4 часа против 40 минут). Еще есть ограничение - 10 часов в день.

Преимущества:

- длительное время групповых видеоконференций;
- доступна трансляция экрана с мобильных устройств.

Недостатки:

- плохая трансляция видео и звука на старых устройствах, что так же усложняет параллельную работу других программ и окон персонального компьютера;
- можно вывести только демонстрацию своего экрана, но не отдельных приложений;
- медленная работа в групповых видеочатах.

Рассмотренные инструменты предназначены для реализации разных задач, имеют как преимущества, так и недостатки и все могут быть использованы в различных ситуациях без выбора приоритетного и единого инструмента, что обеспечит реализацию многозадачности и современного подхода в образовательном процессе.

УДК 004.9

АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ ТЕСТА ДЛЯ ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

И.П. Овсянникова, О.Б. Ганак

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из направлений совершенствования процесса обучения в вузах является разработка оперативной системы контроля учебных компетенций студентов, позволяющей объективно оценивать знания студентов, выявляя имеющиеся пробелы и определяя способы их ликвидации. Наиболее популярной формой промежуточного и итогового контроля является компьютерное тестирование, позволяющее дать объективную оценку знаний студентов по изучаемой дисциплине. Компьютерное тестирование не заменяет традиционных методов контроля знаний студентов, а дополняет их, позволяет существенно сократить затраты времени при обработке результатов, формирует базы данных об успеваемости, позволяет получить результаты сразу после завершения тестирования

Инструментом для измерения по шкале достижений студента является правильно сконструированный качественный тест, который соответствует предмету обучения, его задачам и служит развитию системного подхода к изучению учебной дисциплины. Одной из важнейших качественных характеристик теста является его надежность. Надежность – это показатель точности педагогического измерения и устойчивости результатов тестирования к воздействию посторонних или случайных факторов. Тест считается надежным, если он дает одни и те же (или очень близкие) показатели для каждого испытуемого при повторном тестировании. При этом необходимо, чтобы сами испытуемые не изменили свой уровень подготовки перед вторым тестированием, а их мотивация к получению наилучших результатов осталась прежней. Оценка надежности тестов проводится различными методами, которые по способу осуществления можно условно разделить на две группы [1]. Первая группа методов базируется на двукратном тестировании, проводимом с помощью одного и того же теста либо с помощью двух параллельных форм теста. Вторая группа предполагает однократное тестирование при оценке надежности теста.

Для оценки надежности тестов авторы использовали метод расщепления. Данный метод применялся для оценки качества измерительных материалов при проведении итогового контроля знаний студентов 1 курса по дисциплине «Информатика». Оценка надежности строится на подсчете корреляции между двумя наборами результатов выполнения одного и того же теста или двух его параллельных форм. Чем выше корреляция, тем надежнее тест. Хорошим коэффициентом надежности теста считается тот, когда показатель колеблется в пределах $0,8 < r < 1$.

Метод расщепления теста удобен в практическом применении, так как ограничивается однократным тестированием. Он основан на допущении параллельности двух половин теста и предполагает деление результатов тестирования на две части: данные по нечетным заданиям теста (X) и по четным (Y). Коэффициент надежности вычисляется как коэффициент корреляции Пирсона по формуле:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{\sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}} \sqrt{\sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2}{n}}} \quad (1)$$

где x_i – индивидуальный балл i -го студента при ответе на тест по нечетным заданиям;
 y_i – индивидуальный балл i -го студента при ответе на тест по четным заданиям;
 n – число студентов.

Поскольку подсчет надежности ведется по расщепленному тесту, который в 2 раза короче, то оценка надежности корректируется по формуле Спирмена – Брауна:

$$r = \frac{2r_{pac}}{1 + r_{pac}} \quad (2)$$

В случае, когда выполнение задания оценивается дихотомически (1 балл – правильно; 0 баллов – неправильно), можно использовать способ оценки надежности с применением формулы Кьюдера – Ричардсона Коэффициент надежности находится по следующей формуле:

$$r = \frac{m}{m-1} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^m p_j q_j}{S_x^2} \right) \quad (3)$$

где m – число заданий в тесте;

p_j – доля правильных ответов на j -е задание теста;

q_j – доля неверных ответов на j -е задание, ($q_j=1-p_j$);

S_x^2 – дисперсия индивидуальных баллов, рассчитываемая из соотношения

$$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}}{n-1} \quad (4)$$

где n – число студентов;

x_i – индивидуальный балл i -го студента.

Для итогового контроля знаний 18 студентов был разработан тест, содержащий 20 тестовых заданий. Математико-статистическая обработка результатов тестирования осуществлялась с помощью пакета MS EXCEL, применялась дихотомическая шкала оценивания. По результатам тестирования была сформирована матрица размерностью 18×20 , состоящая из 0 (неверный ответ) и 1 (верный ответ). Далее для расчета надежности теста потребовались следующие действия:

- 1) подсчитать индивидуальные баллы испытуемых (сумма баллов по строкам) X_i ;
- 2) найти количество правильных ответов на каждое задание (сумма баллов по столбцам) R_j ;
- 3) подсчитать количество неправильных ответов на каждое задание W_j ;
- 4) долю правильных ответов p_j и долю неправильных ответов на каждое задание q_j ;
- 5) рассчитать коэффициент надежности по формуле 3. Фрагмент матрицы представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования

Порядковый номер студента	Ответы на вопросы								X _i
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	7
2	0	1	1	1	1	1	1	1	7
3	1	1	0	1	1	0	0	1	5
4	0	1	1	1	1	1	0	0	5
5	1	0	1	1	0	0	0	1	4
6	1	1	0	0	0	0	0	0	2
R _j	4	5	4	4	4	3	2	4	
W _j	2	1	2	2	2	3	4	2	
p _j	0.500	0.625	0.500	0.500	0.500	0.375	0.250	0.500	
q _j	0.250	0.125	0.250	0.250	0.250	0.375	0.500	0.250	

Далее надежность теста рассчитывалась по формулам Спирмена – Брауна. Бинарная матрица результатов тестирования была разбита на две части: первую половину матрицы составили ответы по нечетным заданиям, вторую – по четным. Были подсчитаны индивидуальные баллы студентов по нечетным заданиям x_i и индивидуальные баллы по четным заданиям y_i в соответствующих строках. Подсчитан коэффициент корреляции Пирсона для двух половин теста по формуле 1, и полученное значение коэффициента надежности теста скорректировано по формуле Спирмена – Брауна.

Результаты расчета коэффициента надежности теста с помощью разных методов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты надежности теста

Используемые формулы	Значение
По формуле Кьюдера-Ричардсона	0,8353
По формуле Спирмена-Брауна	0,8148

Нижним пределом значения коэффициента надежности принято считать показатель 0,7. Если значение коэффициента надежности ниже, то надежность теста считается неудовлетворительной, так как возникает большая погрешность измерений.

Анализ результатов свидетельствует о том, что надежность разработанного теста является допустимой. Для увеличения коэффициента надежности некоторые тестовые задания необходимо заменить.

Качество диагностических материалов является одним из ключевых моментов контроля знаний. Во избежание неадекватной оценки знаний необходимо использовать только статистически обоснованные тестовые материалы, обладающие достаточным уровнем надежности.

Список литературы

1. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учебное пособие. М.: Логос, 2002- 432с.

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ В СРЕДЕ MOODLE НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН УЧЕБНОГО ПЛАНА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТЕХНИКА»

О.Г. Поддубский

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Обучение представляет собой целенаправленный процесс организации и стимулирования учебной деятельности обучающихся по овладению ими знаниями, умениями и навыками, развитию их творческих способностей. В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании одним из требований к учебному процессу является организация его на основе педагогически обоснованного выбора форм, методов и средств обучения, которые предусматриваются учебными программами учреждения высшего образования по учебным дисциплинам специальности, а также использование современных образовательных и информационных технологий. Качество обучения при этом предполагает соответствие образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы.

В соответствии с учебными программами дисциплин специальности «Низкотемпературная техника» при их преподавании используются технологии традиционного обучения и инновационные образовательные технологии. При преподавании учебных дисциплин используются методы, обеспечивающие проблемно-исследовательский характер процесса обучения и активизацию самостоятельной работы студентов, разработка и применение на основе компьютерных средств творческих заданий. Для диагностики компетенций обучающихся используются устная и письменная форма. Повышение качества преподавания может быть достигнуто за счет активного использования современных средств обучения – компьютерных информационных технологий.

Следует отметить, что по учебным планам получения высшего образования по новым образовательным стандартам объем самостоятельной работы студентов в процессе освоения образовательных программ для дневной формы составляет 50-60%, а для заочной может достигать 90%. Самостоятельная работа, как вид учебной деятельности, осуществляется студентами самостоятельно вне аудитории, например, в домашних условиях, с использованием различных средств обучения и источников информации. Самостоятельная работа направлена на активизацию учебно-познавательной деятельности студентов, формирование у них умений и навыков самостоятельного приобретения и обобщения знаний, формирование у студентов умений и навыков самостоятельного применения знаний на практике, саморазвитие и самосовершенствование. Самостоятельная работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а также контролируемая на определенном этапе обучения преподавателем, становится управляемой. В задачи преподавателя входит целенаправленное обучение студентов основным навыкам и умениям для выполнения самостоятельной работы. Здесь важно, чтобы в учебном процессе использовались электронные издания, включающие гипертекст, интерактивность, мультимедиа, а также системы приобретения и контроля знаний, такие как обучающие, обучающе-контролирующие и контролирующие программы. Все это способствует лучшему усвоению информации и контролю за ее усвоением.

Важной составляющей процесса обучения является проблема контроля и оценки знаний студентов. Организацию образовательного процесса по освоению студентами содержания образовательных программ по учебным дисциплинам целесообразно выстроить таким образом, чтобы все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в процессе обучения, систематически оценивались и учитывались в результате при проведении итогового контроля. Работа студентов должна обеспечиваться мотивацией, доступностью и качеством научно-методического и материально-технического обеспечения

образовательного процесса, сопровождаться эффективной системой контроля и способствовать усилению практической направленности обучения. Для входного (первичного), промежуточного и итогового контроля уровня знаний студентов может быть использована совокупность заданий, разбитых по темам или разделам дисциплины – тестов.

Для увеличения эффективности испытания с использованием тестов, для обеспечения соответствия поставленной цели с полученными результатами, большую роль играет задача правильного выбора вида тестовых заданий [1]. Владение преподавателем различными видами тестовых заданий, умение определять различие между ними, умение применять тесты в зависимости от цели, все это является предпосылкой для успешной организации процесса контроля знаний обучающихся. Одни виды тестов подходят для выяснения знаний студента, другие могут определять не только знания, но и творческие способности. Обычно выделяют тесты с заданиями закрытой и открытой формы [2]. Закрытая форма предполагает выбор готовых ответов, а в открытой форме вариант ответа необходимо предложить самостоятельно. Как правило, на практике имеет место смешение форм заданий.

В заданиях закрытой формы с множественным выбором студент выбирает один или несколько правильных ответов из данного множества. Если правильный ответ один, то количество вариантов ответов может варьироваться от двух и более. Современная практика тестирования показывает, что наибольшее распространение получили задания с одним правильным ответом и четырьмя или пятью вариантами возможных ответов. При использовании четырех вариантов ответов вероятность угадывания правильного ответа составляет 25 %, а при пяти – 20 % [1]. При составлении тестовых заданий с множественным выбором важным моментом является составление вариантов неправильных ответов, которые должны быть правдоподобными. Неправильные, но правдоподобные ответы называются дистракторами. Тесты с заданиями закрытой формы больше других распространены в практике тестирования и именно этот вид тестов в оболочке MyTest до настоящего времени активно использовался для проведения входного контроля знаний студентов заочной формы получения образования по дисциплине «Основы безопасной эксплуатации промышленных холодильных установок», а также при проведении аккредитации специальности Низкотемпературная техника, например, по дисциплине «Теоретические основы кондиционирования».

Развитие использования тестов в учебном процессе МГУП получило с внедрением в модулярной объектно-ориентированной динамической обучающей среды Moodle, которая является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения и web-сайтов. В оболочке Moodle присутствует один из элементов курса – Тест, который позволяет преподавателю разрабатывать тесты с использованием различных типов заданий: множественный выбор, короткий или числовой ответы, выбор пропущенных слов, перетаскивание в текст, на изображение или перетаскивание маркеров, случайный короткий ответ на соответствие, вложенные ответы, эссе.

В тестовых заданиях «на соответствие» необходимо установить соответствие элементов одного множества элементам другого. При этом желательно, чтобы количество элементов в этих множествах было неодинаковым. Задания на соответствие могут быть использованы для проведения первичного (входного) контроля знаний условных обозначений средств автоматизации, например, по дисциплине «Автоматизация систем кондиционирования воздуха» приобретенных студентами ранее при изучении дисциплины «Автоматика и технические средства автоматизации». В заданиях «короткий ответ» и «числовой ответ» не указываются возможные варианты ответов, а от студента требуется получение самостоятельного ответа, выраженного словом или числом. К преимуществу заданий этих форм можно отнести то, что они не допускают возможности угадываний и могут быть использованы, например, при контроле знаний студентов той или иной темы, вопроса. Сочетание заданий «короткий ответ» и «на соответствие» представляет собой тест «случайный короткий ответ на соответствие». Задания «множественный выбор», «короткий ответ», «числовой ответ» могут быть положены в основу теста «вложенные ответы».

Задания «выбор пропущенных слов» органично вписываются в контроль умений обучающихся читать функциональные схемы автоматизации. В этом случае дается иллюстрационный материал и текстовая часть, в которую студент в отмеченных местах добавляет, например позицию того или иного прибора. Задания «перетаскивание в текст», «перетаскивание на изображение» и перетаскивание маркеров предполагают перетаскивание элементов, например, как показано на рисунке, на изображение или в текст, как в случае использования задания «перетаскивание в текст».

Обозначьте элементы: ВРВ - водорегулирующий вентиль, МП - магнитный пускатель, СГ - смотровой глазок, СРД - сдвоенное реле давления; ТРВ - терморегулирующий вентиль, показанные на схеме холодильной установки [https://balltech.ru/catalog/promishlennoe-holodosnabzhenie/chilleri/oborotnaya-voda/].

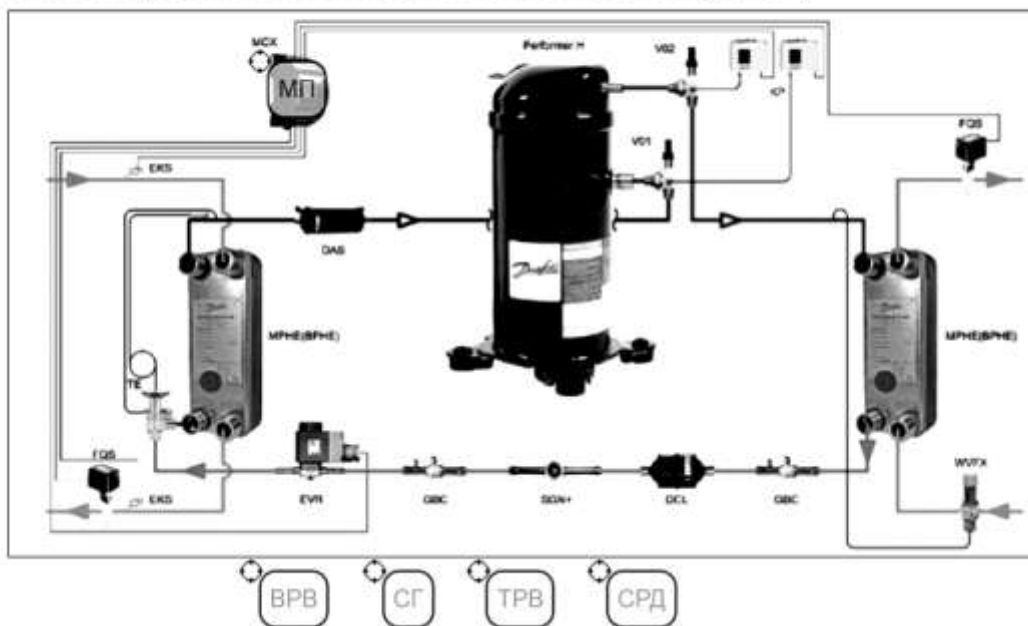


Рисунок 1 – Внешний вид задания «перетаскивание маркеров»

Тестовое задание «эссе» позволяет в ответе загрузить файл и/или ввести текст, что может быть использовано при проведении итогового контроля знаний по дисциплине. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.

Использование тестов по специальным дисциплинам в оболочке Moodle, в том числе и за счет поэтапного оценивания различных видов работ студентов, позволяет повысить мотивацию студентов к систематической работе в процессе изучения учебных дисциплин на основе более высокой дифференциации оценки результатов их работы; активизации самостоятельной работы студентов; снижения роли случайных факторов, повышения объективности и достоверности итоговой отметки по учебным дисциплинам в зависимости от результатов систематической работы студентов в течение семестра. Важно подчеркнуть, что разработка тестов является работой, требующей существенных затрат времени. Тем не менее, анализ результатов их применения подтверждает целесообразность использования этой технологии в контроле знаний студентов по дисциплинам специальности.

Список литературы

1 Жунусакунова А.Д. Разновидности заданий в тестовой форме / А.Д. Жунусакунова // материалы междунар. заоч. науч. конф. «Актуальные вопросы современной педагогики (II)», июль 2012 г., г. Уфа: Уфа, 2012. – vi, С. 1–4.

2 Балыкина, Е.Н. Вопросы построения тестовых заданий / Е.Н. Балыкина, В.Д. Скаковский // Основы педагогических измерений. Вопросы разработки и использования педагогических тестов : учеб.-метод. пособие / В.Д. Скаковский [и др.]; под общ. ред. В.Д. Скаковского. – Минск: РИВШ, 2009. – Гл. 7. – С. 128–155.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САПР КОМПАС В ПРЕПОДАВАНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

В.Н. Попов, А.В. Евдокимов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В подготовке любого студента технического или технологического вуза блок проектных дисциплин занимает весомую часть на протяжении всего обучения. Цели такой подготовки очевидны и направлены на приобретение базовых приемов создания конструкций, выбора материала, проведения исследования технологических схем устройств и подготовки необходимых данных для расчетов.

Начинается такая подготовка в вузах с курсов «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», которые используют современные информационные средства и поэтому в последнее время сливается с такой дисциплиной как «Компьютерная графика».

Возьмем, например, обучение инженерной графике. Понятно, что усвоение правил черчения, действующих ГОСТов для будущего инженера просто необходимо, поскольку позволяет четко выразить техническую идею, воплотить ее в общепринятые формы визуализации и грамотно подготовить проектные документы с соблюдением стандартов. Приходится принимать во внимание множество факторов, заниматься поиском оптимального решения, постоянно осмысливать и уточнять его. На помощь приходит и лист бумаги, и экран монитора. У большинства студентов серьезные проблемы возникают уже на начальном этапе курса начертательной геометрии, где просто необходимо пространственное мышление, знание и применение методов проецирования. Особенно в операциях, связанных с построением сечений, поиском линий связи между характерными точками. К сожалению, образное восприятие развито не у всех, а абстрактное описание малоэффективно в принципе. А чтобы понять объект, его представление должно быть предельно информативным.

Ранее для наглядности при решении подобных задач использовались физические трехмерные экспонаты, макеты устройств, цветные альбомы. Такова была техническая база и имеющиеся средства. Ограниченность подобного подхода обуславливалась применением типовых деталей, невозможностью взглянуть на объект как бы «изнутри», не говоря о том, чтобы выполнить сложные разрезы или сечения. Тем не менее для простых изделий этого хватало с избытком, а сложные приходилось домысливать ассоциативно, что тоже в некотором роде было полезно.

В настоящее время более доступными и универсальными становятся электронные модели, созданные с применением средств машинной графики и систем виртуальной реальности. Возможностей стало больше, однако назначение осталось прежним — обеспечить лучшую наглядность в описании сложных геометрических форм и их взаимного расположения в пространстве, а также повысить качество и оперативность. Здесь в помощь студенту и преподавателю предлагается САПР КОМПАС. Данная программа используется в университете на протяжении долгого времени и зарекомендовала себя с положительной стороны.

Знакомство студентов с программой начинается с освоения разнообразных способов и режимов построения отрезков, окружностей, дуг и т.д. Команды создания фасок, скруглений избавляют их от необходимости выполнять сложные вспомогательные построения. Студенты осваивают оптимальные приемы выполнения чертежей, для чего разработан комплект заданий и упражнений, как для аудиторной, так и для внеаудиторной работы. Для активизации интереса студентов к изучению дисциплины в формировании профессиональных и общих компетенций, умений, разработаны графические задания, содержащие информацию, связанную с будущей специальностью.

Применение наглядности повышает интерес учащихся к изучаемому предмету, облегчает процесс получения знаний, способствует прочности усвоения и изжитию формализма в обучении.

При этом в рамках разделов «Проекционное черчение» и «Начертательная геометрия» ручное черчение переходило в черчение с использованием методов компьютерной графики (рисунки 1 и 2). После выполнения задания вручную на бумаге студент строит трехмерную модель детали в программе КОМПАС 3D. Используя созданную модель, студент просматривает все виды на экране и сверяет их с видами, выполненными на бумаге. Очевидно, если модель построена неверно, полученные виды не будут соответствовать выданному заданию. При обнаружении ошибок студент вносит изменения в пространственную модель.

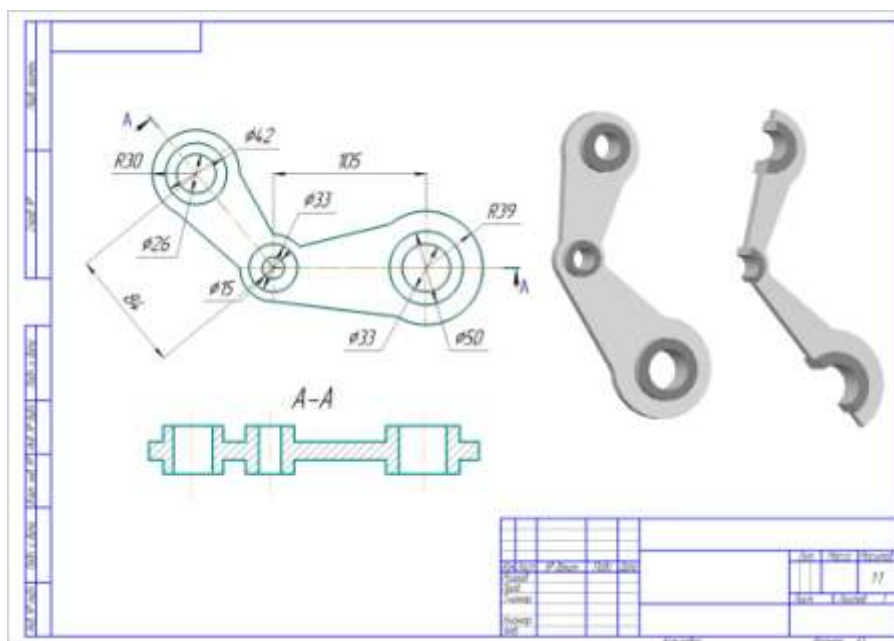


Рисунок1 –Выполнение сложного сечения и иллюстрация его в трехмерном изображении

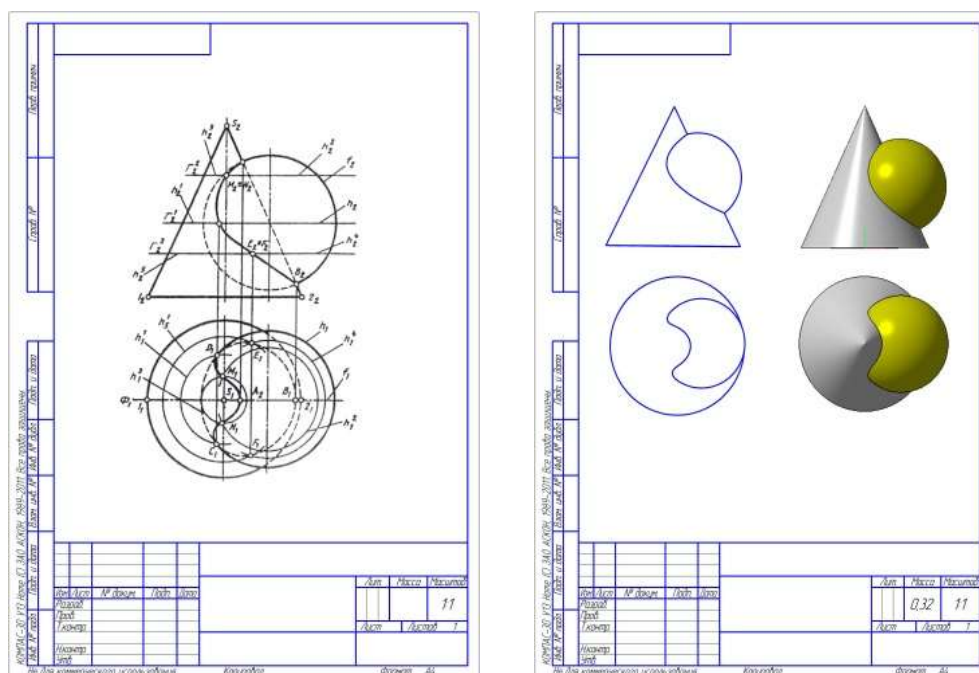


Рисунок 2 –Пример выполнения работы по начертательной геометрии

Использование автоматизированной системы создания 3D-моделей позволяет обучающемуся проверить правильность прочтения детали и в случае ошибки самостоятельно разобраться и доработать модель. Наглядность представления информации способствует быстрому исправлению ошибок и пониманию их характера. Интерактивная работа по последовательному приближению созданной модели к реальной позволяет также заметно улучшить пространственное мышление. Программа позволяет студенту быстро освоить технические дисциплины и получить хорошую подготовку будущего специалиста.

Изучение программы КОМПАС в инженерной графике меняет отношение к дисциплине в положительную сторону более чем у 80% студентов. И это понятно, так как программа КОМПАС-3D освобождает студента от рутинной работы, например, заполнение основной надписи чертежа. Анализ распределения времени при выполнении графических работ студентами показал, что наибольшие затраты связаны с оформлением чертежа, многократным перечерчиванием из-за неточностей в построении, а не из-за недостатка знаний.

Так как для студентов важна адаптация ко всем базовым дисциплинам, то удельный вес трудозатрат на самостоятельную работу по графическим дисциплинам в настоящее время соразмерен с математикой, физикой, информатикой, химией. Поэтому освоение графических программ лучше начинать с более простого и быстрого в освоении программного продукта САПР КОМПАС, чтобы основной упор в обучении был направлен не на освоение программы, а на ее применение к конкретной дисциплине.

Список литературы

1. Большаков, В.П., Бочков А.Л. Выполнение сборочных чертежей на основе трехмерного моделирования в системе Компас-3D: Учеб. пособие. СПб: СПбГУИТМО, 2008. - 135 с.
2. Бродский А.М., Э.М. Фазлулин Э.МЭ, Инженерная графика. Москва. Академия. 2012.
3. Кузнецова, Г.В. К вопросу повышения качества знаний студентов технических вузов по графическим дисциплинам / Г.В. Кузнецова, Л.И.Кравцова, И.И. Кострубова // Успехи современного естествознания, 2010. – № 9.
4. Рычкова А.В., Тельной В.И., Царева М.В. Разработка трехмерных моделей при проведении занятий по компьютерной графике // В сборнике: Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании Сборник материалов Международной научной конференции. Ответственные редакторы: Т.И. Квитка, И.П. Молчанова. 2015. С. 332—334.

УДК 004.89.378. 616

ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

А.Ф. Ражков, Е.В. Тимощенко

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

В последние годы благодаря применению современных методов интеллектуального анализа данных, действующих на основе правил, формализующих экспертные знания, стало возможным получение хороших результатов в медицинской диагностике. В основу интеллектуального анализа данных положена концепция шаблонов [1], применяемых к различным данным для поиска клинически значимой информации. Используя алгоритмы интеллектуального анализа данных [2], при помощи таких шаблонов можно разработать базу

знаний, которую можно использовать не только для моделирования процессов в различных областях медицины, но и в сфере образования – для ознакомления студентов с реальными возможностями использования таких методов.

В связи с актуальностью и востребованностью данной технологии было разработано обучающее программное обеспечение, призванное показать, как прогнозируется предрасположенность к сердечно-сосудистым заболеваниям по биомедицинским данным пациента и вероятность наличия заболевания по существующим симптомам у пациента.

Разработанные программы позволяют не только продемонстрировать возможности методов интеллектуального анализа при определении, находится ли пациент в группе риска при сердечно-сосудистых заболеваниях (рис.1), а также осуществлении прогноза наличия заболевания при существующих у него симптомах (рис. 2) [3]. Программы могут применяться в диагностике и прогнозировании любых других заболеваний, основываясь при этом на соответствующие биомедицинские данные. Программное обеспечение имеет удобный, понятный пользовательский интерфейс, предоставляет возможность выбора методов анализа, облегчает процесс анализа биохимических данных, позволяет исследователю сравнивать результаты, полученные путем применения различных методов, и систематизировать выводы.

Parameter	Value
Возраст пациента в годах	25
Пол (1 = мужчина; 0 = женщина)	1
Тип боли в груди (0, 1, 2, 3, 4)	4
Артериальное давление в состоянии покоя (в мм рт. ст. при поступлении в стационар)	80
Сывороточный холестерин в мг/дл	120
(Уровень сахара в крови натощак > 120 мг/дл) (1 = да; 0 = нет)	0
Результаты электрокардиографии в покое (0, 1, 2)	0
Максимальная достигнутая частота сердечных сокращений	148
Вызванная физическими упражнениями стенокардия (1 = да; 0 = нет)	0
Депрессия сегмента ST, вызванная физическими упражнениями относительно отдыха	0.4
Наклон пика ST сегмента	2
Количество крупных сосудов (0-3), окрашенных по цвету	0
3 = нормальный; 6 = исправленный дефект; 7 = обратимый дефект	6

Рисунок 1– Интерфейс программного обеспечения для прогнозирования сердечно-сосудистых заболеваний с введенными данными и выводом

Имя пациента	Пациент 1	
Симптом 1	stomach_bleeding	
Симптом 2	None	
Симптом 3	None	
Симптом 4	None	
Симптом 5	None	
Decision Tree	Hepatitis E	Decision Tree
Random Forest	Hepatitis E	Random Forest
Naive Bayes classifier	Gastroenteritis	Naive Bayes classifier

Рисунок 2– Интерфейс программного обеспечения для прогнозирования заболеваний по имеющимся симптомам с введенными данными и выводом

Разработанные программы могут быть довольно просто адаптированы под различный уровень сложности и сферу применения базы знаний. Они могут использоваться на двух ступенях обучения в ВУЗе, в том числе при проведении научно-исследовательской работы в магистратуре.

Открытие новой специальности 1-80 02 01 «Медико-биологическое дело» на факультете математики и естествознания обозначило необходимость использования и внедрения в учебный процесс новых методов и технологий обучения. Студенты медико-биологического профиля в ходе обучения должны приобрести навыки биоаналитической работы для проведения биохимических, иммунологических и других анализов и исследований биологических проб в медицинских целях. Для этого была поставлена задача использования разработанных программ в рамках виртуального лабораторного практикума «Интеллектуальный анализ данных для прогнозирования заболеваний», представляющего собой интерактивный программный модуль. Он призван помочь обучающимся, которые фактически впервые столкнулись с самостоятельной практической деятельностью, сориентироваться в предметной области. Именно в ходе выполнения работ лабораторного практикума студенты углубляют и закрепляют полученные теоретические знания, приобретают практические навыки проведения исследований.

Для лучшего восприятия материала, упрощения процесса ознакомления студентов с методами интеллектуального анализа данных и обучения основам программирования на высокоуровневом языке программирования Python был разработан комплекс лабораторных работ, содержащий элементы научно-исследовательского поиска. Предложенный виртуальный лабораторный практикум состоит из серии лабораторных работ, объединенных в тематические блоки, которые призваны помочь студентам вначале приобрести навыки программирования и реализации различных алгоритмов на Python, затем на основе предложенных инструкций разобраться в готовых программных продуктах (их интерфейс проиллюстрирован на рисунках 1 и 2), а после студенты получают возможность самостоятельной модификации ПО в зависимости от поставленных руководителем задач.

Выполнение студентами лабораторных работ, составляющих основу виртуального лабораторного практикума, позволит в целом:

- обобщить, систематизировать, углубить полученные теоретические знания по темам дисциплин математического и естественнонаучного циклов, связанных с использованием методов интеллектуального анализа в профессиональной области;
- сформировать умения применять полученные знания на практике;
- закрепить такие профессионально значимые качества, как самостоятельность, ответственность, точность, последовательность, творческая инициатива и многие другие.

Целями лабораторного практикума, в частности, являются:

1. Приобретение начальных навыков работы с языком программирования Python, освоение технологии разработки простейших программ на Python.
2. Ознакомление с работой искусственного интеллекта, закрепление основ проектирования ПО, знакомство с использованием Python в области диагностики сердечно-сосудистых заболеваний.
3. Ознакомление с разработанным программным обеспечением для прогнозирования сердечно-сосудистых заболеваний по биомедицинским данным и других заболеваний по имеющимся симптомам, анализ работы приложений с целью их модификации под другой предмет исследования.

Разработанный виртуальный лабораторный практикум используется в совокупности с разработанным программным обеспечением при преподавании дисциплин, связанных с анализом медико-биологических данных, в высшей школе, в частности, студентам специальности «1-80 02 01 Медико-биологическое дело». Практикум универсален и может быть дополнен лабораторными работами в зависимости от целей и задач преподаваемой дисциплины. Выполнение заданий в лабораторных работах дает возможность приобретения навыков и углубления знаний в области биоаналитики. В ходе их выполнения студенты

приобретают практические навыки работы, закрепляют теоретические знания, получают навыки работы в коллективе. Таким образом, предложенный комплекс лабораторных работ служит своеобразным мостом от теоретических знаний к практическим навыкам, тем самым являясь одним из наиболее важных инструментов развития профессиональных компетенций у студентов медико-биологической специальности, обучающихся в непрофильном ВУЗе.

Список литературы

1. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 424 с.
2. Тимощенко Е. В. Методы интеллектуального анализа биомедицинских данных/ Тимощенко Е. В., Ражков А. Ф. // Итоги научных исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова 2019 г.: материалы научно-методической конференции, 29 января – 10 февраля 2020 г./ под ред. Н. В. Маковской, Е. К. Сычовой. – Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2020. – С. 106-107.
3. Ражков А.Ф. Применение методов интеллектуального анализа биохимических данных при преподавании дисциплин медико-биологического профиля / Ражков А. Ф., Тимощенко Е. В. // Научные стремления – 2019: материалы Международной научно-практической молодежной конференции в рамках Международного научно-практического инновационного форума «INMAX'19». Ч.1. – Мн: Лаборатория интеллекта, 2019. – С. 89-90.

УДК 004.92

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕМНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

И.Б. Развязная, В.Д. Лавшук

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из важнейших задач современного общества в области прикладной науки является создание условий для проведения исследований, имеющих практическую направленность и обеспечивающих условия для скорейшей коммерциализации полученных результатов, что приводит в конечном итоге к расширению и насыщению рынка новыми и качественными продуктами и услугами. Осуществление мероприятий, направленных на ускорение разработки и реализации решений, отвечающих современным требованиям – есть одно из основных направлений научно-технической политики республики. Этим объясняется интерес к компьютерным технологиям, которые рассматриваются как инструмент, способствующий подъему и развитию промышленности и экономики, повышению конкурентоспособности продукции.

Современные технологии проектирования основаны на использовании электронных 3D-моделей технических объектов. Работая с электронными моделями, можно проводить расчетные исследования и оптимизацию конструкций, разрабатывать режимы технологических процессов, решать задачи логистики и т. д.

В настоящее время перед многими предприятиями стоит вопрос о модернизации оборудования, связанное с необходимостью повышения производительности выпуска продукции, изготовления новых видов продукции, автоматизации технологических линий производства продукции с целью исключения рабочего труда и т.д. В связи с этим в некоторых случаях нужно приобретать новые технологические линии оборудования или производить замену отдельных единиц оборудования. Затем их необходимо будет разместить в производственном помещении. В свою очередь возникает необходимость в рациональном использовании производственных площадей. Вследствие чего могут возникнуть ряд проблем и вопросов, связанных с размещением технологических линий оборудования или отдельных единиц оборудования в производственных помещениях.

Методы объемного моделирования позволяют практически без каких-либо материальных затрат спроектировать новую технологическую линию в пределах имеющихся площадей, т.е. создать объемную компьютерную модель, которая представляет собой масштабированную копию производственных помещений и оборудования [1].

Одной из основных дисциплин, изучаемых студентами технологических специальностей, является курс «Проектирование предприятий отрасли». В рамках изучения курса студенты пишут курсовую работу, которая затем «перерастает» в курсовой и дипломный проект. Студенты выполняют проекты различных технологических линий, но в двухмерном изображении. Однако, это дает возможность не всем студентам представить объекты, поэтому и возникают некоторые ошибки при компоновке оборудования.

В свою очередь методы объемного представления информации наглядны, что позволяет более полно представить технологический процесс, повысить интерес к выполнению графического материала курсового и дипломного проектов, проявить творческое мышление, раскрыть и сформировать творческие способности студентов. Кроме того, с помощью моделирования можно получить объемное представление компоновки оборудования на производственной площади практически без материальных затрат.

На кафедре технологии пищевых производств начали проводить углубленную работу по созданию объемной модели технологического процесса (на примере получения вареньеварочной продукции). Объемная модель технологического процесса достаточно наглядна и позволит оценить комплексно разработанную технологическую линию. При этом можно не только прочертить необходимое оборудование, но и просмотреть совместимость по высоте отдельно расположенных машин, возможности передачи сырья с одной операции на другую.

В настоящее время студенты в рамках научной дипломной работы по расширению ассортимента вареньеварочной продукции работают над созданием масштабированных моделей отдельных единиц оборудования. Созданные масштабированные модели отдельных единиц оборудования, в дальнейшем будут объединены в технологические линии. На следующем этапе работы созданная технологическая линия будет размещена в масштабированной модели производственного здания.

Созданную трехмерную масштабированную модель технологической линии по производству джемов, а также линии подготовки основного сырья внесли в базу данных по оборудованию с целью дальнейшего использования в учебном процессе. В перспективе планируется спроектированную технологическую линию представить в виде демонстрационного ролика.

В дальнейшем работу по созданию масштабированных моделей отдельных единиц оборудования и комплектованию их в технологическую линию планируется продолжить, тем самым постоянно расширять и совершенствовать базу данных оборудования.

Таким образом, в ходе работы над дипломным проектом студенты применяют не только знания по технологии, но и умения пользоваться определенными компьютерными программами. Они заинтересованы в создании и представлении на защите дипломных проектов новых результатов, которые в дальнейшем будут включены в курсы «Проектирование предприятий отрасли» и «Технологические расчеты и инженерные решения в отрасли». Полученные новые знания и умения можно будет применить в своей дальнейшей практической работе по совершенствованию работы действующих предприятий.

Список литературы

1 Денисов, М. А. Компьютерное проектирование КОМПАС-3 D : [учебное пособие] / М. А. Денисов. – Екатеринбург Изд-во Урал, ун-та, 2014. – 76 с.

**ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛОТЕХНИКА»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

В.С. Самуйлов, Н.В. Голубева, О.Г. Поддубский

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Заочная форма получения образования в соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании предусматривает преимущественно самостоятельное освоение содержания образовательной программы обучающимся, участвующим лично только в ограниченном числе учебных занятий и аттестации. Видом заочной формы получения образования является дистанционная форма, при которой получение образования осуществляется преимущественно с использованием современных коммуникационных и информационных технологий.

В соответствии с учебными планами заочной формы получения высшего образования на основе среднего специального образования для специальностей 1-48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий, 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья и 1-49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья на изучение дисциплины «Теплотехника» отводится 108-110 академических часов, в том числе 12 часов аудиторной работы (8 часов лекций и 4 часа лабораторных занятий). Видно, что объем материала по дисциплине, выносимый на изучение в аудитории составляет 11% от общего объема материала, выносимого на контрольную точку (зачет). Здесь следует отметить возникновение ситуаций, когда необходимо провести учебный процесс в условиях профилактических мероприятий, связанных, например, с мерами по снижению распространения острых респираторных инфекций. В этом случае количество аудиторных занятий может быть сведено фактически к нулю. При этом необходимо обеспечить качество обучения за счет соответствия образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы, а также выполнить контроль и оценку знаний студентов. Задача обеспечения качества образовательной деятельности в части обучения при ограниченном или вовсе отсутствующем числе учебных занятий в этом случае может быть успешно решена за счет внедрения современных информационных технологий.

В МГУП для организации дистанционного обучения с применением информационных технологий используется модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая система Moodle. Платформа Moodle может быть использована не только для организации дистанционной формы, как вида получения заочного образования, но и для поддержки очного обучения, а также для организации взаимодействия между преподавателями и студентами. Использование Moodle позволяет создавать курсы, наполняя их содержимым в виде текстов, вспомогательных файлов различных форматов (doc, xls, jpg, ppt, mp4 и т.п.). В Moodle представлен инструментарий для создания тестов, с поддержкой различных видов заданий (множественный выбор, на соответствие, верно/неверно, короткие ответы, эссе и др.). Moodle предоставляет много функций, облегчающих обработку тестов. Можно задать шкалу оценки, при корректировке тестовых заданий после прохождения теста обучающимися, пересчитать результаты теста. Есть возможность провести анализ результатов тестирования и сложности отдельных тестовых вопросов для обучающихся. Преподаватель может самостоятельно создать и редактировать электронный курс, а также управлять его работой. В Moodle предусмотрена как тематическая, так и календарная структуризация курса. В первом случае курс разбивается по темам. При календарной структуризации каждая неделя изучения курса представляется отдельной секцией, что удобно при дистанционной организации обучения и планировании учебной работы. В электронный курс могут быть добавлены следующие элементы: лекция, задание, глоссарий,

база данных, анкета, тест. Ориентированна на дистанционное образование, система Moodle обладает набором средств коммуникации, таких как электронная почта, форум и чат, а также обмен вложенными файлами между преподавателем и студентом.

При организации дистанционного обучения с применением Moodle для студентов заочной формы получения образования по дисциплине «Теплотехника» был использован следующий подход.

На странице дисциплины был размещен в виде отдельного файла для скачивания перечень вопросов, выносимых на зачет. Лекционный материал был разбит по разделам, каждый из которых добавлялся в форме элемента «Лекция». Это позволило представить содержание лекций в гибкой форме. Использовалась схема, состоящая из ряда обучающих страниц, содержащих отдельную тему лекции. Для увеличения активного взаимодействия и контроля понимания учебного материала после каждого раздела студентам предлагалось пройти тесты, выполненные в виде заданий на множественный выбор и числовой ответ. Например, студенту предлагалось из множества предложенных ответов выбрать тот, который соответствует понятию «фазовый переход». Или пользуясь таблицами термодинамических свойств воды и водяного пара студенту было необходимо найти удельную теплоту парообразования при заданной температуре и ввести ответ в числовом виде. В случае неудовлетворительного прохождения тестов студентам предлагалось заново изучить соответствующий материал лекции. Лекционный материал сопровождался справочными материалами, размещенными в электронном виде.

Для выполнения лабораторной работы по учебной дисциплине студентам было необходимо ознакомиться с материалами по ней, размещенными на «Яндекс.Диск» (<https://yadi.sk>), оформить рукописный отчет по лабораторной работе и прикрепить его фотографию или прикрепить отчет, выполненный в одном из форматов редактора Word. Для дистанционного проведения лабораторной работы на странице дисциплины были представлены в формате Adobe Reader методические указания для выполнения ее, обеспечено подробное представление о лабораторном стенде и о методике проведения измерений. С этой целью до проведения экзаменационно-лабораторной сессии у студентов заочной формы получения образования был снят видео материал с присутствием двух преподавателей, один из которых выполнял функции оператора, а второй давал подробное описание выполнения лабораторной работы на действующем стенде. Ссылка на сопровождающий лабораторную работу видео материал, размещенный на «Яндекс.Диск» была дана на странице дисциплины. Результаты измерений рабочих параметров лабораторной установки на разных режимах были представлены в табличной форме и являлись исходными данными для выполнения лабораторной работы студентами, в зависимости от их номера по списку группы. Для защиты лабораторных работ на основе банка вопросов были сформированы мини-тесты, содержащие вопросы, выбираемые в случайном порядке. Время прохождения теста было ограничено.

Для повышения вероятности сдачи зачета и самоконтроля студентами освоения содержания учебного материала по дисциплине «Теплотехника» студентам предлагалось пройти обзорный тест.

В заключение хотелось бы отметить, что Moodle дает преподавателю обширный инструментарий для представления учебно-методических материалов дисциплины, проведения практических и лабораторных занятий, организации учебной деятельности, как в индивидуальной, так и групповой форме. Использование только части возможностей Moodle позволило, как нам представляется, обеспечить учебный процесс по освоению учебных программ по дисциплине «Теплотехника» для студентов инженерно-технологического факультета в нештатной ситуации.

Здесь следует отметить, что представленный на образовательном портале лекционный материал может быть использован для изучения дисциплины «Теплотехника» при переводе аудиторных занятий студентов очной (дневной) формы получения высшего образования в управляемую самостоятельную работу.

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО СПРАВОЧНОГО КАТАЛОГА ОБОРУДОВАНИЯ
МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ****О.И. Скокова, Н.Ф. Гуца, Ю.Ю. Чеканова**

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время в условиях интенсивной информатизации современного общества возрастает необходимость совершенствования образовательного процесса путем внедрения инновационных компьютерных технологий, позволяющих существенно повысить качество процесса обучения, сделать его более действенным и плодотворным. Применение информационных веб-технологий напрямую связано с необходимостью модернизировать учебный процесс путем организации самостоятельной, автоматизированной поисковой деятельности студентов, поскольку "ручные методы" без использования технических средств давно исчерпали свои возможности. Наиболее доступной формой автоматизации образовательного процесса является применение компьютерных технологий, то есть использование машинного времени для обучения, что позволяет автоматизировать, и тем самым упростить сложную процедуру создания учебных методических пособий и каталогов.

В настоящее время при проектировании предприятий молочной отрасли применяют современное технологическое оборудование для обеспечения максимальной эффективности технологических процессов, точного измерения и своевременного регулирования параметров конкретного технологического процесса, снижения затрат на производство и получения максимальной прибыли. Количество различных видов современного оборудования с каждым годом увеличивается. Поэтому сегодняшние студенты при выполнении курсовых и дипломных проектов сталкиваются с огромным количеством справочной информации о технологическом оборудовании и технологических линиях, представленных в различных печатных изданиях, а также интернет-источниках. В результате этого у студентов возникают трудности обобщения разрозненных информационных данных, что, в свою очередь, влияет на качество выполнения проекта. С целью совершенствования образовательного процесса в области подготовки специалистов инженерной направленности на кафедре Технология молока и молочных продуктов Могилевского государственного университета продовольствия проводится работа по созданию электронного справочного каталога оборудования молочной отрасли. Это электронный каталог будет использоваться студентами специализации 1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов при изучении дисциплины «Проектирование предприятий отрасли», а также при выполнении курсовых и дипломных проектов.

Электронный справочный каталог оборудования молочной отрасли создан на основе веб-редактора Turbosite, которая является достаточно простой в использовании и предоставляет возможность создания электронных сайтов, учебников, справочников и каталогов, с возможностью оснащения их различными видеоматериалами, иллюстрациями, текстом и красочным оформлением страниц. Учебно-методическая разработка включает перечень оборудования общего назначения, используемого в молочной промышленности от начальной стадии приемки молока и его термомеханической обработки до конечных этапов технологического процесса получения готового продукта. В разработанном электронном каталоге приведена классифицированная по специализированным направлениям молочной промышленности информация о характеристиках соответствующего оборудования. В целом каталог представлен различными видами технологического оборудования цельномолочной, сыродельной, маслодельной, консервной отраслей молочной промышленности, в том числе переработки вторичного молочного сырья. Для практического использования электронного справочного каталога разработано руководство пользователя.

Просмотр и выбор необходимой единицы оборудования осуществляется в HTML-документе. В первую очередь, каждый пользователь может «скачать» у одного из

разработчиков электронного каталога папку (public_html), в которой находятся HTML-документы. Среди представленных HTML-документов студенту для работы необходим только HTML-документ - index. При открытии веб-страницы на экране будет наблюдаться главная страница электронного каталога оборудования молочной отрасли. Направляя курсор можно выбрать любую группу технологического оборудования, после чего появляется страничка с перечнем различных марок оборудования.

При выборе требуемой марки оборудования его технические характеристики отображаются в виде PDF-файла (рисунок 1).

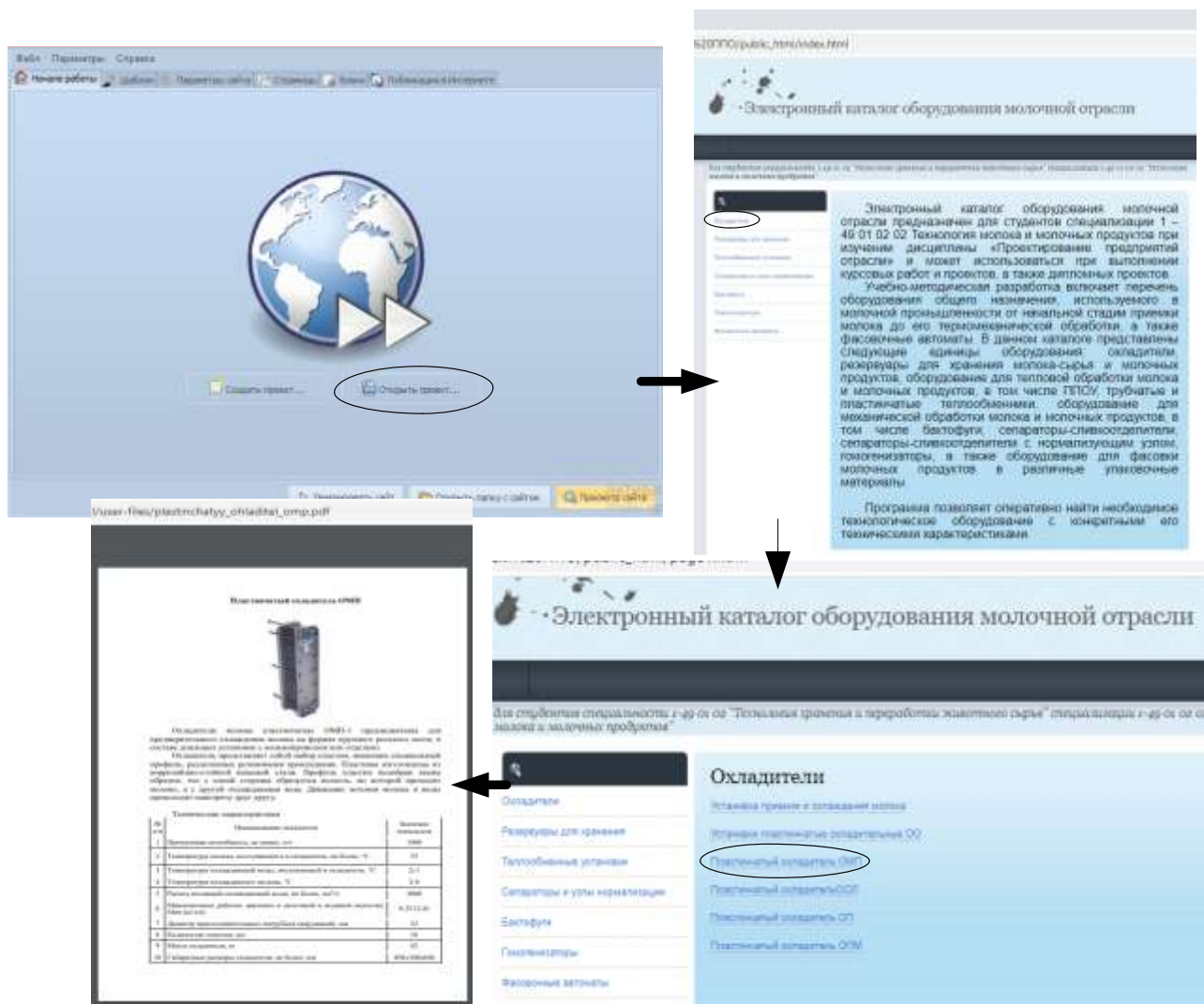


Рисунок 1 – Пример работы с электронным справочным каталогом технологического оборудования молочной промышленности

Таким образом, электронный справочный каталог технологического оборудования молочной промышленности является информационным компьютерным ресурсом, позволяющим в полной мере организовать доступность учебных справочных материалов, увеличить интенсивность образовательного процесса и интенсифицировать самостоятельную работу студентов, в том числе при дистанционном получении образования. При работе с электронным справочным каталогом исключается необходимость использования печатных изданий, что позволит на высоком уровне использовать современные инновационные технологии в учебном процессе.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ VISSIM ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Н.И. Ульянов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Современные информационные технологии активно внедряются и повсеместно используются в различных областях науки и техники. При этом основным структурным элементом информатизации производства являются системы автоматического контроля и управления. Такие системы дают возможность улучшить качество продукции, а также оптимизировать временные и ресурсные затраты.

Главными требованиями здесь являются высокая скорость и точность выполнения работ. Эти параметры напрямую зависят от используемого для управления программного обеспечения, которое, в свою очередь, должно быть не только безотказным, но и гибким для легкого расширения и быстрой перенастройки под особенности конкретной задачи.

Для того, чтобы работать с такими сложными системами, требуются грамотные специалисты, обладающие не только теоретическими знаниями, но и умениями использовать их для решения практических задач, количество которых постоянно увеличивается в связи с внедрением новейших информационных технологий во все сферы жизни общества. Таким образом, на их основе необходимо создавать программные комплексы для обучения студентов, которые позволили бы не только заинтересовать обучаемых, но и научить их работе с реальными объектами.

Использование информационных технологий в образовании позволит существенно повысить эффективность работ во всех видах образовательной деятельности, получать больший эффект при одинаковых с традиционными технологиями затратах.

Разработанные обучающие программы могут использоваться для развития навыков алгоритмизации решения задач и формирования на этой основе логического системного мышления, для обучения с помощью моделей, адекватно отражающих функционирование реальных объектов и сущность изучаемых явлений, для обучения применению автоматизированных систем различного назначения.

Кроме того, программные средства позволяют инициировать процессы усвоения знаний, приобретения умений и навыков учебной или практической деятельности, активизировать познавательную деятельность обучаемых, формировать и развивать определенные виды мышления.

Рассмотрим реализацию программного комплекса в системе динамического моделирования VISSIM для проектирования системы управления температурой в пекарной печи П-104. Система динамического моделирования VisSim предназначена для исследования и анализа переходных и установившихся процессов в любых динамических системах, в том числе и в автоматических системах с использованием визуальных средств структурного моделирования. Кроме того, данный комплекс легко изменяем и модифицируем, т.е. студент может самостоятельно добавить в него дополнительные возможности.

Печь П-104 относится к группе тупиковых конвейерных люлечно-подиковых печей средней мощности с электрообогревом. Печь предназначена для выпечки широкого ассортимента хлебобулочных, бараночных и мучных кондитерских изделий.

В первой зоне печи нагреватели разбиты на три группы, одна из которых может быть или включена постоянно, или выключена, или подключена к одной из других групп, управляемых автоматически.

В остальных зонах нагреватели разделены на две группы. При температуре в зоне ниже заданной автоматически включаются все нагреватели, после чего, по достижении нижнего предела заданной температуры, одна из групп отключается, а по достижении верхнего предела отключается вторая группа и температура снижается. Автоматическое

регулирование заданной температуры в пекарной камере печи П-104 производится одноточечными автоматическими показывающими потенциометрами, работающими в комплекте с хромель-копелевыми термопарами.

Для производства печенья в камере печи выделяются три зоны, в которых поддерживаются разные температурные режимы. Для различных сортов печенья температура в зонах пекарной камеры имеет различные значения, а время выпечки составляет от 2,5 до 5,0 минут.

Для мелкого и среднего печенья по трем зонам технологические температуры имеют следующие значения: 200...230 °С; 240...275°С; 220...245 °С.

В дальнейшем, для проведения имитационного моделирования были приняты следующие технологические значения температуры: в первой зоне камеры 225⁰С; во второй зоне 265⁰С; в третьей зоне 235⁰С.

На рисунке 1 представлена модель системы управления температурой в зонах камеры печи П-104, разработанная в среде VisSim.

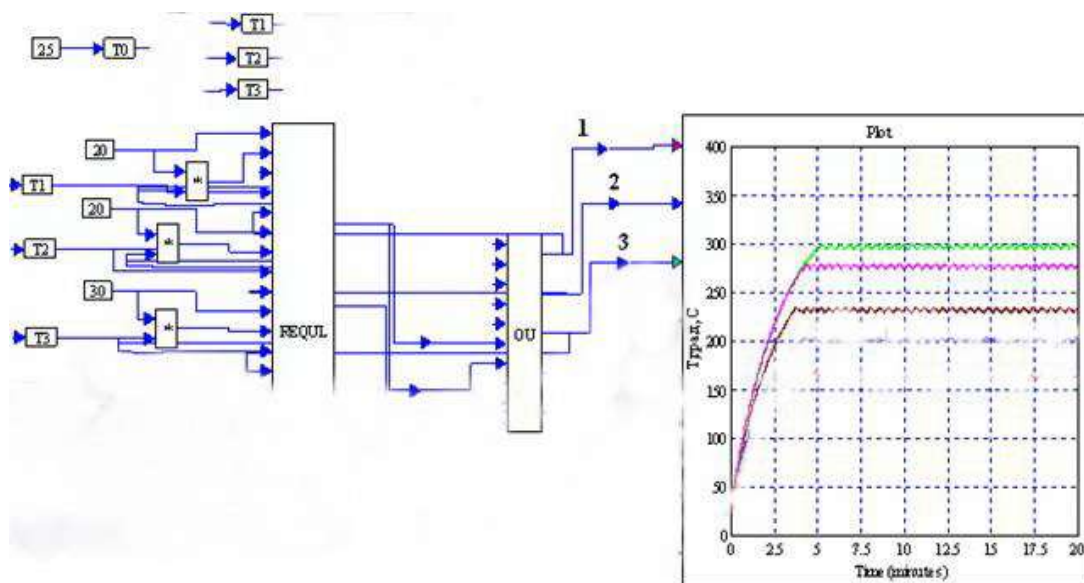


Рисунок 1 – Модель системы управления, разработанная в среде VisSim

В виду сложности объекта управления (наличие перекрестных связей по температуре между зонами), а также сложностью поддержания температуры в каждой отдельной зоне, имитационная модель имеет блочную структуру.

В общем случае модель объекта управления (три взаимосвязанные зоны) должна описываться передаточной функцией высокого порядка. С достаточным приближением, как показывает практика, модель пекарной камеры можно представить передаточными функциями отдельных зон, между которыми существуют перекрестные связи по температуре и влажности. Передаточные функции зон представляют собой аperiodические звенья первого порядка. Значения параметров передаточных функций зон различны (рисунок 2).

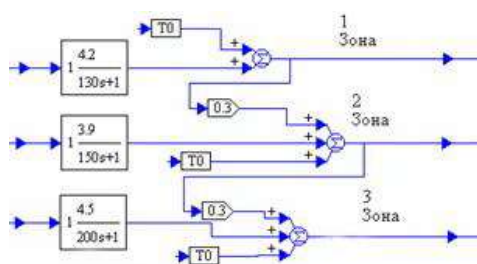


Рисунок 2 – Имитационная модель пекарной камеры

Система управления позволяет поддерживать заданные значения температуры в зонах посредством включения и отключения нужного количества нагревателей, подводящих тепловую энергию в зоны. Стабильный тепловой режим поддерживается определенным количеством постоянно включенных нагревателей.

Для проверки качества системы управления провели эксперимент с включением внешнего возмущающего воздействия по температуре. Результаты эксперимента представлены на рисунке 3.

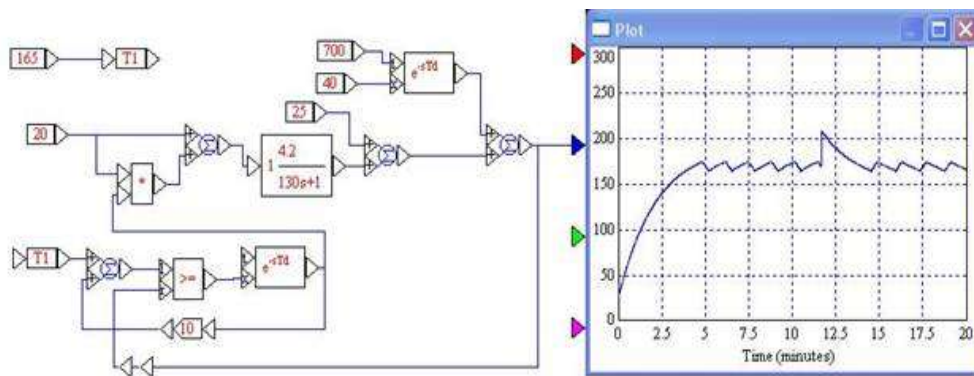


Рисунок 3 – Анализ качества системы управления

На рисунке 3 видно, что система управления справляется с внешним возмущением и стабилизирует значения температуры.

Представленная модель системы управления параметрами печи является открытой для дальнейших изменений и дополнений, что дает возможность для исследования, проектирования и оптимизации систем управления подобными тепловыми процессами.

Таким образом, на основании полученных результатов можно утверждать, что применение компьютерного имитационного моделирования позволяет проектировать и наглядно представлять системы автоматического управления. Такой подход к проектированию систем управления может быть рекомендован для широкого использования, так как позволяет проводить имитационное моделирование в различных режимах с целью оптимизации технологического процесса, не прибегая к проведению экспериментов на реальных объектах.

УДК 374.1: 004.588

АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Р.А. Хабибуллаев, Д.И. Алимджанова

Ташкентский химико-технологический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Нынешний год в Узбекистане отмечается особым вниманием к совершенствованию образовательной системы, поскольку назван годом развития науки, просвещения и цифровой экономики. При этом отмечено, что цифровые технологии не только повышают качество продукции и услуг, снижают расходы, но и являются эффективным инструментом в борьбе с коррупцией. Внедрение цифровых технологий способствует повышению эффективности государственного и общественного управления, развитию социальной сферы, при этом в сфере образования требуется внедрять информационные технологии, отвечающие мировым стандартам. Ныне разработана программа «Цифровой Узбекистан – 2030», в соответствии с которой все больше цифровых технологий внедряются в сферу образования [1].

Как известно, в развитых странах мира широко распространяется смешанное обучение (Blended Learning) на базе очного и дистанционного обучения. Этот метод уже

показал свои преимущества перед традиционными [2]. В проведенных нами с 2016 года экспериментах, отмечая положительные стороны данного метода обучения были разработаны варианты приспособления традиционных практических заданий к «навыкам 21 века» с внедрением информационных технологий. Как показали результаты экспериментов, с применением нового метода наблюдался резкий подъем цифровой грамотности студентов. Еще одной положительной стороной примененных методов является то, что они были приспособлены к мобильным устройствам обучающихся.

В проведенных нами исследованиях, в качестве учебных предметов были выбраны общеобразовательные дисциплины, охватывающие большой контингент обучаемых, такие как «Технология электронного обучения» в бакалавриатуре и «Методика преподавания специальных дисциплин» в магистратуре.

В качестве учебных платформ были выбраны сайты-спутники информационного образовательного портала Ziyonet, веб-сервисы Google Classroom и система управления обучением LMS MOODLE [3,4].

Сайты-спутники информационного образовательного портала Ziyonet являются платформой для начального ознакомления с работой и администрированием сайтов в сети Интернет. Они предназначены для повышения квалификации преподавателей, обучающихся и всех желающих повысить свой уровень подготовки к работе с информационно-образовательными ресурсами посредством сети Интернет. Сайты-спутники представляют собой настроенную и подготовленную к дальнейшей работе систему управления контентом (CMS) Wordpress. Все сайты-спутники расположены на домене 3 уровня — «zn.uz». Отличительным признаком этих сайтов-спутников является возможность обмена текстовой информацией посредством комментариев, а также наличие системы идентификации IP кодов устройств, что позволяет проводить дистанционный контроль знаний в более прозрачных и справедливых условиях.

Эффективным приложением из числа веб-сервисов Google Classroom является бесплатный Google Класс, который призван упростить создание, распространение и оценку заданий безбумажным способом. Основная цель Google Класс — упростить процесс обмена файлами между преподавателем и студентами, что создает условия для проявления большей творческой деятельности обучающихся. Google Класс сочетает в себе Google Диск для создания и распространения заданий, набор сервисов Google для создания документов, презентаций и электронных таблиц, Gmail для общения и Календарь Google для планирования. Студенты могут быть приглашены на курс по уникальному коду. Мобильные приложения, доступные для устройств iOS и Android, позволяют пользователям делать фотографии и прикреплять их к заданиям, обмениваться файлами из других приложений и получать доступ к информации в автономном режиме. Преподаватели могут следить за успеваемостью каждого студента, а после оценки выполненных работ, могут возвращать их вместе с комментариями.

Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) — это свободная система управления обучением, ориентированная прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися. В наших экспериментах он использовался для организации смешанного обучения (Blended Learning). Используя Moodle нами были созданы курсы, наполнены их содержимые текстовыми материалами, вспомогательными файлами, презентациями, опросниками и т.п. По результатам выполнения обучающимися заданий, мы выставляли оценки и давали комментарии.

Разработанные нами для самостоятельной работы задания выполняются на мобильных устройствах обучающихся простыми приемами навигации. Эти методы сильно мотивировали студентов, возможность выполнения заданий в любое удобное для них время и новые формы электронных заданий также способствовали эффективному усвоению учебного материала.

В проведенных нами исследованиях по учебным предметам были разработаны задания для самостоятельной работы соответствующие формам программы

iSpringQuizMaker, такие как выбор вариантов из набора, выбор вариантов из раскрывающихся списков, указание активной области, ввод текста или числа, перемещение объекта, соединение объектов и др. Целью этих образовательных задач были формирование знаний по учебным материалам, их понимание, применение на практике, анализ, синтез новых знаний, творческое мышление и принятие студентами самостоятельных решений.

В проведенных экспериментах мы прежде всего обеспечили студентов раздаточными материалами (текстами лекций, инструкциями по выполнению заданий, глоссариями, литературами, силлабусами, календарными планами, описаниями практических и лабораторных работ, видео роликами youtube, интернет ссылками, дайжестами и др.) в учебных платформах. После этого приступили к созданию следующих форм новых электронных заданий, которые формируют у студентов навыки по таксономии Б.Блума выше уровня «анализ»:

- **Форум FAQ.** В этом форуме студент, задавая преподавателю интересующие себя вопросы, получает соответствующие ответы от преподавателя. Необходимо отметить, что эта форма самостоятельной работы в будущем способствует созданию FAQ-банка, в котором приводятся часто задаваемые вопросы и ответы по ним. В очной и дистанционной форме обучения FAQ-банка являются важными элементами при формировании понятийного аппарата предмета. Для улучшения эффективности мобильного обучения, мы ограничивали объем задаваемого студентом вопроса 30-50 словами. Этот прием в определенном смысле предотвращает плагиат, вынуждает студента перефразировать вопрос в заданном объеме, что позволяет достигать уровня понимания, анализ и синтез по таксономии Б.Блума. Оценка студента осуществляется исходя из соблюдения отмеченных требований студентом и логики построения фраз. Этот форум позволил нам определить 3 категории студентов, из которых, первая – используют стандартные, теоретического характера вопросы, вторая – более знакомы с теоретическими материалами и не приступили к их практическому применению, а третья – поднимают истинные проблемы, касающиеся практического применения теоретических знаний.

- **Форум Q/A.** Эта традиционная форма вопросов и ответов способствует самостоятельному и свободному поиску ответов студентами. Этот форум является обратной формой FAQ-форумов, так как при этом вопрос задается преподавателем, а студент отвечает в определенном объеме (50-70 слов). Ограничение объема ответа, как в предыдущем случае, способствует предотвращению плагиата даже в условиях отсутствия контроля. Оценка студента осуществляется исходя из соблюдения студентом предложенных требований и логики построения фраз в ответе. Ответ студента в общем плане отражает понимание им сути материала, но из-за ограничения его объема, также выявляет его способность анализировать и синтезировать учебный материал.

- **Форум SWOT.** В данном случае метод SWOT используется без графических элементов, при этом на каждую прописную букву студент формирует свой ответ. При этом с целью предотвращения плагиата можно ограничить количество и объем ответов. Эта методика формирует у студента самую высокую категорию таксономии Б.Блума – способность оценивать учебный материал.

- **Форум LINK.** Эта еще одна форма формирования практических навыков, которая предлагает студентам варианты различных интернет ссылок. Студент выбирая ссылку изучает его, знакомится с видео материалами и оформляет свой ответ в ограниченном объеме (50-70 слов). В этом форуме компетенция студента формируются на уровне синтеза по таксономии Б.Блума.

- **Обучающие тесты.** Студенту по каждой теме предлагается набор тестовых вопросов, созданных в приложениях Google Classroom. Студенты изучают тесты и анализируют их (категория навыка «анализ» по таксономии Блума).

- **Формы Google Classroom.** Эти эффективные и мотивирующие элементы требуют от студентов оформить свой ответ в виде текста (в ограниченном объеме), решения тестов с одним и множественным выбором правильного ответа, выбора ответа из раскрывающегося

списка, загрузки документа в Google Disk, использования шкал, сеток и других. Анализ проведенных экспериментов показывает, что этот метод формирует компетенции студентов на уровне категории «анализ».

- **Презентации Google Classroom.**Ценность этих заданий выражается в возможности осуществления Google-презентации в малых группах. Этот метод позволяет формировать взаимоотношение и даже культуру поведения студентов и профессиональные навыки совместной работы в группах.

- **Документы Google Classroom.**Отличие этого метода от других состоит в том, что при этом сформированные студентами текстовые и графические материалы сохраняются в едином экземпляре, т.е. вводимые изменения не улетают из вида, как это часто наблюдается в чатах и форумах и создают очень неблагоприятные условия сбора и работы с материалами. Эти задания также позволяют усилить академический дух в группе, создают здоровую учебную среду и облегчают организацию совместной учебной работы.

Как показали проведенные эксперименты, разработанные нами методы способствуют проявлению у студента навыков выполнения заданий с помощью персональных мобильных устройств простыми навигационными приемами быстро и легко, формируют достаточно высокую цифровую грамотность, повышают мотивацию и улучшают степень усвоения учебных материалов.

Список литературы

1. <https://uza.uz/ru/politics/poslanie-prezidenta-respubliki-uzbekistan-shavkata-mirziyeev-25-01-2020>
2. P. Shea and T. Bidjerano. "Understanding distinctions in learning in hibrid, and online environments: an empirical investigation of the community of inquiry framework, "Interact. Learn. Environ, vol. 21, no. 4, pp. 355-370, 2013.
3. https://te-st.ru/entries/google_classroom/
4. <http://rashidxabibullayev.zn.uz/2019/02/06/mfom-faq/>

УДК 372.8

ДИСТАНЦИОННОЕ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЕ – ПОПУЛЯРНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

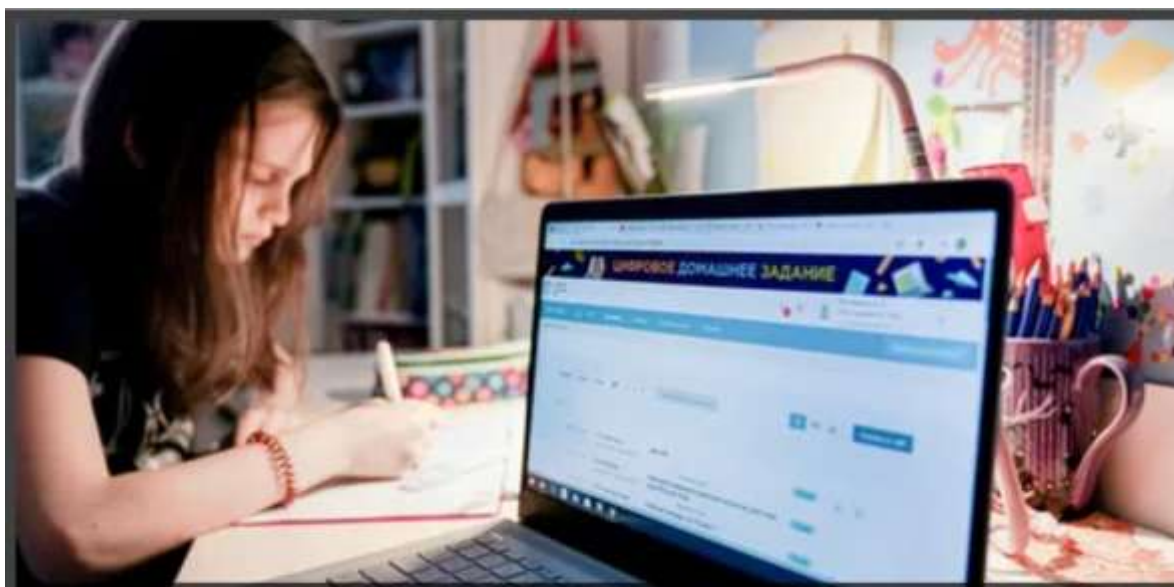
С.Н. Ходакова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Дистанционное онлайн-обучение – обучение с применением новых информационно-коммуникационных технологий и мультимедиа. С недавнего времени онлайн-обучение считается одним из главных направлений в образовании, по некоторым параметрам уже опережающим традиционный очный формат. Онлайн-обучение является прогрессивной и динамично развивающейся формой обучения, поскольку позволяет значительно расширять пространственные и временные рамки учебного процесса и делает его более гибким. Онлайн-технологии все активнее внедряются в процесс любого профессионального образования и имеют очень большие перспективы развития. Это самая распространенная на сегодня форма дистанционного обучения. Одна из сильнейших сторон онлайн-образования – демократизация учебного процесса. Оно позволяет устранить многие барьеры: географические, физические, финансовые. Постоянно расширяющиеся технические возможности для коммуникаций, доставки и потребления онлайн-контента позволяют студентам заниматься в удобном для себя месте: дома, по дороге на работу, в спортзале и даже в очереди. Все чаще они также могут выбирать и наиболее подходящее им время и самостоятельно определять, что они изучают и в каком темпе. Нередко дистанционное

онлайн-обучение в разы дешевле классического аналога или не стоит вообще ничего. Одновременно расширяются и возможности вузов, получающих доступ к тем студентам, которые в силу разных причин не могут присутствовать на занятиях лично.

Вузы могут предлагать смешанные или гибридные программы, в которых стандартные «живые» лекции сочетаются с работой онлайн. Так, посещать занятия можно удаленно: подключаясь к трансляции в реальном времени (синхронная опция) или прослушивая запись (асинхронная опция), курс может включать чат занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату.



Веб-занятия – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей интернет.



Для веб-занятий используются специализированные образовательные веб-форумы – форма работы пользователей по определенной теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой. От чат-занятий веб-форумы отличаются возможностью более длительной работы и асинхронным характером взаимодействия студентов и преподавателей. Телеконференции – проводятся, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Для учебных телеконференций характерно достижение образовательных задач.

Дистанционное онлайн-обучение – инструмент, позволяющий разным категориям людей в гибкой форме закрывать пробелы в знаниях и получать новые навыки: родителям, ухаживающим за маленькими детьми, людям с ограничениями здоровья, тем, кто трудится полный рабочий день, или тем, кому в свое время не удалось получить образование. Не секрет, что большую часть слушателей онлайн-курсов к продолжению учебы подталкивают реалии экономической ситуации и современного рынка труда. В профессиональной среде все более острой темой становится «обучение длиною в жизнь» – необходимость постоянно приобретать новые навыки и освежать уже имеющиеся из-за феномена стремительного устаревания знаний, усиливающегося на фоне технологического бума. Более того, все громче звучат голоса в поддержку однажды озвученного Биллом Гейтсом мнения, что в будущем на смену образованию, оцениваемому академическими степенями, придет образование, измеряемое набором умений.

Необходимость улучшения качества образования и повышения его эффективности через разработку образовательных онлайн-продуктов, связанных с информационными технологиями и дальнейшее использование через образовательный портал университета и другие возможности интернета, является неизбежным. Формирование информационно-коммуникационной среды сетевого взаимодействия пользователей является ключевым моментом для эффективной реализации различных образовательных программ повышения качества обучения студентов и снижения рутинной нагрузки преподавателя.

Результаты этих исследований позволили выявить новые способы реализации процессов дистанционного обучения, и в настоящее время существенно повлияли на методики преподавания, отношения дистанционного взаимодействия. В работе оценена эффективность применения современных образовательных технологий для управляемой самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Инженерная и компьютерная графика», «Инженерная графика», «Прикладные компьютерные программы» на кафедре прикладной механики и инженерной графики. Учебный процесс при дистанционном обучении включает в себя все основные формы традиционной организации учебного процесса: лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, систему контроля, исследовательскую и самостоятельную работу студентов. Все эти формы организации учебного процесса позволяют осуществить на практике гибкое сочетание самостоятельной познавательной деятельности студентов с различными источниками информации, оперативного и систематического взаимодействия с преподавателем курса и групповую работу студентов.

УДК 378.063

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАКЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ

Е.Г. Цымбаревич

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

При изучении студентами процессов, протекающих в линейных электрических цепях, основными формами воздействующих сигналов напряжения и тока источников

электроэнергии является постоянное воздействие (постоянная ЭДС и сила тока) и периодически переменное (синусоидальное) воздействие. Именно для сигналов такой формы разработана полностью формализованная математическая теория и процесс изучения в этом случае принципиальной сложности не представляет.

При изучении реакций цепи на воздействие периодических сигналов произвольной формы (но несинусоидальных) приходится производить разложение соответствующей функции, описывающей форму сигнала в ряд Фурье, с последующим применением принципа наложения в линейных электрических цепях. С математической точки зрения эта задача также полностью формализована, однако ее непосредственная практическая реализация на занятиях представляет достаточно сложную и громоздкую задачу, что обусловлено двумя факторами. Во-первых, решение таких задач связано с вычислением параметров гармонических составляющих ряда Фурье и не является в этом смысле простым, а во-вторых, визуальная интерпретация таких расчетов весьма проблематична, так как требует удержания в вычислениях большого числа членов ряда Фурье, что сделать традиционным способом проблематично.

Наиболее продуктивным подходом к разрешению указанной методической проблемы является использование на лекционных или практических занятиях специализированных математических пакетов. В данном докладе рассматривается применение системы программирования MathCad для моделирования реакции электрической цепи на воздействие периодических сигналов произвольной формы.

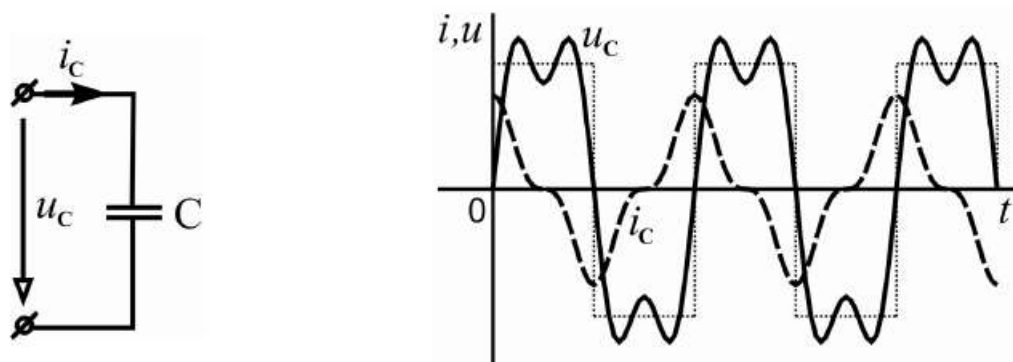


Рисунок 1 – Моделирование реакции цепи с конденсатором на воздействие серии прямоугольных импульсов

На рисунке 1 показаны результаты моделирования с помощью системы MathCad реакции цепи с конденсатором на воздействие серии прямоугольных импульсов.

В докладе обсуждаются методические аспекты использования системы MathCad в учебном процессе при моделировании быстропротекающих переменных процессов.

УДК 004.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Е.А. Шахов

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев,
Республика Беларусь

Одним из направлений использования компьютерных обучающих технологий является применение электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) по учебным дисциплинам. Сейчас в Беларуси действуют два нормативных документа по данному вопросу: «ПОЛОЖЕНИЕ об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине

для высших учебных заведений Республики Беларусь» от 2008 года, «ПОЛОЖЕНИЯ об учебно-методических комплексах по уровням основного образования» от 2011 года.

Сравнительный анализ комплексов, разработанных на факультете физического воспитания (ФФВ) университета им. А.А. Кулешова

а) 2007-2009 гг. – *Обучающе-контрольный комплекс по дисциплине «Пулевая стрельба и методика преподавания» (ОКК по ПСиМП) – 26,5 Мб, автор я.*

ОКК состоял из 2 частей: электронное учебно-методическое пособие «Пулевая стрельба и методика преподавания» (в WORD) и Компьютерная обучающе-контрольная программа (КОКП - в EXCEL).

Особенностями этого ОКК было:

- всего 311 коротких вопросов для тестирования;
- тесты состояли из 20 вопросов, выбираемых ПК из этих 311 произвольным образом, ответы оценивались по десятибалльной шкале, ЗАЧЕТ и НЕЗАЧЕТ;
- по любому вопросу можно было мгновенно перейти в лекции и посмотреть там ответ в режимах ИЗУЧЕНИЕ и ТРЕНИРОВОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.

Недостатки: в режимах тестирования нельзя было тестироваться по части вопросов (например, на семинарах); вопросы для тестирования были стандартного вида (выбор правильных ответов из предложенных ПК множества вариантов).

б) В 2019 г. этот ОКК был усовершенствован, обновлен и зарегистрирован в ВУЗе под названием «Электронный учебно-методический комплекс по пулевой стрельбе» (73,7 Мб). Новым в нем было следующее:

- его структура соответствовала требованиям Положений 2008 и 2011 гг.;
- студентов можно было тестировать как в целом по всей программе из 311 вопросов на зачете, так и на любом занятии по соответствующей части вопросов.

в) 2014-2015 гг. – комплексный Электронный УМК по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности человека», «Защита населения и объектов в ЧС. Радиационная безопасность», «Методика преподавания защиты населения и объектов в ЧС и радиационной безопасности». (323 Мб).

Данный комплекс был разработан в соавторстве с С.Б. Фатиним. Новым в этой разработке был переход от простейшего тестирования в виде выбора правильного ответа из нескольких вариантов ответов к другим формам вопросов тестирования: выбор нескольких вариантов ответа из множества ответов, ввод ответов в желтые поля по вертикали/горизонтали, вопросы - рисунки; вопросы - задачи; вопросы - таблицы, вопросы на последовательность выполнения действий (вопросы №№ 13,23-25,31,96,192-200)

Другое новшество - возможность в режимах ИЗУЧЕНИЕ и ТРЕНИРОВОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ работать в подрежимах ОЧКИ ПОКАЗЫВАТЬ и ОЧКИ НЕ ПОКАЗЫВАТЬ.

Третье – возможность продления времени тестирования в режиме ТРЕНИРОВОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.

Четвертое – для ускорения ответов при тестировании введены кнопки надстрочных и подстрочных символов (аналогичные WORDовским) и вставка ссылок из золотистых полей в желтые – в исходной форме.

Пятое – создана подпрограмма для автоматической оценки в очках полноты текстуальных ответов, применение синонимов слов и нахождения ошибок в тексте этих ответах.

г) 2017-2018 гг. ЭУМК по дисциплине «Защита населения и объектов от ЧС. Радиационная безопасность» (216 Мб).

В данном комплексе создана билетная система тестирования, т.е. тесты состоят не из множества относительно коротких вопросов, как при обычном стандартном тестировании, а представляет собой электронные билеты из 2 вопросов, выбираемых ПК из 127 вопросов. Кроме того, в целях автоматизации создания ЭУМК в комплекс была включена ПАНЕЛЬ

КОРРЕКТИРОВКИ ПРОГРАММЫ, которая позволяет разработчику ЭУМК существенно повысить скорость его создания (например, вставка и удаление вопросов и др.).

Состав (элементы) ЭУМК (согласно [1] и [2])

1. Титульный экран ЭУМК.
2. Пояснительная записка по ЭУМК.
3. Карта ЭУМК.
4. Теоретический раздел (электронные лекции и электронное уч. пособие).
5. Практический раздел (планы семинарских и практических занятий).
6. Обучающе-контрольный раздел (компьютерная обучающе-контрольная программа (далее – КОКП), тематика занятий и блок статистики КОКП).
7. Вспомогательный раздел (учебная программа и др.)

Режимы работы в КОКП

Интерфейс КОКП позволяет работать в ней в 4-х режимах:

ИЗУЧЕНИЕ, ТРЕНИРОВОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ, КОНТРОЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ и ЗАКРЫТИЕ ПРОГРАММЫ. При работе в КОКП необходимо руководствоваться указаниями пунктов 1, 2, 3, 4, 5 и 6 рабочего экрана.

Сдача зачетов в КОКП носит условно дифференцированный характер, так как ПК кроме результата «Зачет сдан» или «Зачет не сдан» показывает по 10-бальной шкале результат сдачи зачета в баллах.

Результаты сдачи экзамена оцениваются ПК по 10-бальной шкале в зависимости от количества очков, набранных студентом в процентах от возможного количества очков за полный ответ на вопросы билета.

д) 2020 г. – усовершенствованный комплексный Электронный УМК по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности человека», «Защита населения и объектов в ЧС. Радиационная безопасность», «Методика преподавания защиты населения и объектов в ЧС и радиационной безопасности». (334 Мб).

В этой версии ЭУМК я поместил его в Яндекс.Диск и создал ряд новых возможностей для преподавателя и студентов, которые имеют дома на своем ПК мой ЭУМК:

- во-первых, работая с ЭУМК в Яндекс.Диске, преподаватель имеет возможность по мере необходимости, в любой момент изменить любую часть ЭУМК на своем компьютере (например, обновить его). После сохранения изменений ЭУМК, находящийся в «облаке» Яндекс.Диска через небольшой промежуток времени синхронизируется с измененным ЭУМК на компьютере преподавателя;

- во вторых, в левом верхнем углу экрана КОКП мною помещена ссылка, по которой любой студент, сидя дома в любой момент может скачать по ней последнюю версию моего ЭУМК с «облака» Яндекс.Диска, (например, если на его ПК ЭУМК был испорчен);

- в третьих, студенты могут, сидя дома, выполнять задания, работая на своих ПК в ЭУМК удаленно и периодически опрашивать преподавателя отчеты о тестировании в ЭУМК (согласно расписанию занятий) на его электронную почту Яндекс.Диска через свою электронную почту, что позволяет смело перевести часть аудиторных занятий в управляемую самостоятельную работу в удаленном режиме (а не сидя со студентами в компьютерной аудитории, как сейчас практикуется). Это бы позволило университетам существенно экономить моторесурсы ПК в компьютерных классах, электроэнергию и уменьшить расход воды;

- в четвертых, для связи с студентами преподаватель (по его инициативе) или студенты (по их инициативе) могут использовать для видеосвязи Яндекс.Телемост, как и Яндекс.Диск и Яндекс.Почту, абсолютно бесплатно.

Заключение

Подведем некоторые итоги:

1. Если Вы хотите создать ЭУМК по учебной дисциплине, то начинать следует с составления электронного учебного пособия.

2. Затем нужно разработать вопросы тестирования и наметить ответы на них в разработанном Вами электронном учебном пособии путем создания закладок.

3. Выбрать электронную оболочку для Вашего ЭУМК (например, мою в EXCEL+VBA или из интернета).

4. Зарегистрировать Ваш ЭУМК в Вашем УВО или в Институте прикладных программных систем Министерства связи и информатизации Республики Беларусь.

В общем, я считаю, что обучение студентов в выше перечисленных ЭУМК намного проще и эффективнее, чем, например, в системе Moodle.msu.by нашего университета, потому что все эти ЭУМК состоят из двух частей: Часть 1 – компьютерная обучающее-контрольная программа (в EXCEL) и часть 2 – электронное учебное пособие по учебной дисциплине (в WORD), связанные между собой гиперссылками.

Так как и EXCEL и WORD, как основные приложения, изучают еще в средних учебных заведениях на информатике и далее, обычно, в высших учебных заведениях, то освоение преподавателями и студентами наших ЭУМК происходит намного проще, чем других видов тестирующих программ.

Список литературы

1. Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь / М-во образования Респ. Беларусь // Информационно-аналитический ресурс о системе высшего образования [Электронный ресурс]. – 2008 – Режим доступа: <http://www.edubelarus.info/index.php?newsid=1061>. – Дата доступа: 16.02.2016.

2. Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования/ М-во образования Респ. Беларусь // Информационно-аналитический ресурс о системе высшего образования [Электронный ресурс]. – 2011 – Режим доступа: <http://www.edubelarus.info/index.php?newsid=1061>. – Дата доступа: 16.02.2016.

УДК 378.147

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА «ТОВАРОВЕДЕНИЕ НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ»

Н.А. Шелегова, И.П. Овсянникова, Е.В. Голенкова

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Важнейшими направлениями Концепции информатизации Республики Беларусь на период до 2022 года, является использование информационных технологий в самых разнообразных сферах деятельности, но, в первую очередь в сфере образования и науки. В тоже время, современная сфера торговли также требует использования современных информационных технологий.

В результате выполнения магистерской диссертационной работы студенткой II ступени высшего образования на кафедре товароведения и организации торговли Могилевского государственного университета продовольствия создана новая классификация непродовольственных товаров, которая выполнена с учетом современных тенденций на рынке и в области развития и управления ассортиментом непродовольственных товаров. Завершающим этапом исследования является систематизация данных, полученных в результате новой классификации, с использованием информационных технологий, а именно создание электронного ресурса при помощи конструктора сайтов «А5. ru».

Подготовка современных электронных информационных продуктов и их использование в учебном процессе является неотъемлемой частью информатизации сферы образования Республики Беларусь. Особая роль электронным продуктам по товароведению

отводится в системе дополнительного профессионального образования взрослых, но, прежде всего при получении высшего и среднего профессионального образования по направлению «Товароведение».

Результатом работы стало создание электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров» с помощью конструктора сайтов «А5. ru» [1]. Проектирование электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров», его реализация является предметом постоянного усовершенствования и выполняется по следующей схеме:

1. Классификация товаров
2. Подгруппа товаров – 2.1 Ассортимент (в каждой подгруппе товаров)
3. Маркировка
4. Упаковка
5. Транспортировка
6. Хранение, безопасная утилизация
7. Дефекты, возникающие на стадии производства, упаковки, транспортировки, хранения
8. Производители, их идентификационный код (штрих-код)
9. Практическая (лабораторная) работа
10. Контрольные вопросы

Содержание учебного электронного ресурса содержит все вкладки усовершенствованной классификации непродовольственных товаров [2, 3].

Далее информативная наполненность электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров» рассмотрена на примере группы «Товары бытовой химии».

Итак, содержание раздела «Товары бытовой химии» включает в себя десять вкладок в соответствии с разработанной схемой, указанной выше. Это вкладки «Классификация товаров», «Видовой ассортимент», «Маркировка», «Производители» и т.д. [4].

При переходе по вкладке «Классификация» открывается экран, включающий в себя четыре вкладки в соответствии с новой классификацией, разработанной в ходе выполнения магистерского диссертационного исследования. Это подгруппы «Моющие средства», «Средства для чистки и ухода», «Средства защиты человека» и «Прочие».

В соответствии с разработанной схемой информативного наполнения электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров» при переходе по каждой из четырех вкладок, представленных на экране «Товары бытовой химии. Классификация» осуществляется переход к характеристике и видовой классификации каждой подгруппы товаров бытовой химии. При переходе по соответствующим вкладкам открывается характеристика каждой подгруппы товаров бытовой химии и информация о видовой классификации каждой подгруппы.

Кроме того, вкладка «Моющие средства» предлагает переход на страницу «Потребительские свойства». Эта вкладка относится в целом к потребительским свойствам и содержит информацию о функциональных, эргономических, экологических, эстетических и других свойствах товаров бытовой химии.

Если вернуться к содержанию раздела «Товары бытовой химии» электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров», то необходимо отметить вкладку «Видовой ассортимент», которая содержит информацию о видовом ассортименте четырех подгрупп товаров бытовой химии в соответствии с новой классификацией. Это видовой ассортимент синтетических моющих средств, мыла, средств для чистки и ухода и др.

В содержании раздела «Товары бытовой химии» необходимо также отметить вкладки «Маркировка», «Упаковка», «Хранение» и «Транспортировка», содержащих информацию о требованиях к маркировке, упаковке, хранению и транспортировке товаров бытовой химии с указанием актуальной нормативно-технической документации.

При последующем информативном заполнении раздела «Товары бытовой химии» электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров» в указанный раздел

вводилась информация о требованиях к качеству товаров указанной группы и возможных дефектах. При переходе по вкладкам «Требования к качеству» и «Дефекты товаров бытовой химии», расположенным на экране содержания электронного ресурса осуществляется переход на экраны, содержащие информацию о требованиях к качеству товаров бытовой химии с указанием актуальной нормативно-технической документации и возможных дефектах с указанием причин их возникновения.

Необходимо отметить наличие в содержании электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров», а именно в содержании каждого раздела, в частности в разделе «Товары бытовой химии» еще одной вкладки, весьма информативной и полезной, как с учебной, так и с профессиональной и потребительской точки зрения. Это вкладка «Производители». Вкладка «Производители» содержит не только перечень компаний – производителей бытовой химии. В этом разделе представлены также штрих-коды продукции каждого производителя. Кроме того, технические возможности электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров» позволяет перейти по ссылкам на сайт каждого производителя и ознакомиться с каталогом производимой продукции.

Как указывалось ранее, основной целью создания электронного ресурса «Товароведение непродовольственных ресурсов» является обучение студентов и учащихся по направлению «Товароведение». Поэтому каждый раздел электронного пособия содержит вкладки «Практическая (лабораторная) работа» и «Контрольные вопросы». Подразделы «Товары бытовой химии. Практическая работа» и «Товары бытовой химии. Контрольные вопросы» содержат практическое задание по теме и перечень вопросов для контроля знаний.

Создание данного электронного ресурса выполнялось по заявкам учреждения среднего специального образования, готовящего персонал по специальности «Торговое дело», квалификации «Продавец 4 разряда», а также крупной торговой организации г. Могилева – ОАО «Универмаг «Центральный».

В настоящее время электронный ресурс апробируется персоналом ОАО «Универмаг «Центральный», кафедрой товароведения и организации торговли Могилевского государственного университета продовольствия и внедрен в учебную деятельность одного из учреждений среднего специального образования г. Могилева, что подтверждается соответствующей документацией.

Список литературы

1. Обзор систем автоматизации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://12news.ru/bigdoc/retail.html>. – Дата доступа: 28.04.2019.
2. Товароведение непродовольственных товаров: учебник / В.Е. Сыцко [и др.]; под общ. ред. В.Е. Сыцко. Мн.: Выш. шк., 2014. – 667 с.
3. Голубенко, О.А. Товароведение непродовольственных товаров: учебное пособие / О.А. Голубенко, В.П. Новопавловская, Т.С. Носова. – М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА – М, 2013. – 336 с.
4. Товары бытовой химии, класс «Непродовольственные товары» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://znaytovar.ru/new427.html>. – Дата доступа: 19.09.2020.

УДК 681

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

О.В. Шкабров

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Переход к непрерывному образованию каждого члена общества предполагает информатизацию общества с использованием современных информационных и

телекоммуникационных технологий, в том числе и электронных учебных пособий как один из способов подачи учебного материала совместно с традиционными учебниками для активизации учебной деятельности обучаемых.

Электронный учебник - компьютерное, педагогическое программное средство, предназначенное, в первую очередь, для предъявления новой информации, дополняющей печатные издания, служащее для индивидуального и индивидуализированного обучения и позволяющее в ограниченной мере тестировать полученные знания и умения обучаемого [1, с. 89].

С позиции доступности, все электронные учебники можно разделить на:

- онлайн-овые (online), работать с которыми можно только через интер/интранет;
- офлайн-овые (offline), с которыми можно работать автономно на любом компьютере или другом электронном устройстве типа персонального компьютера [2, с. 480].

Онлайн-овые ЭУ - доступны для работы в сети интернет, или внутри более мелких, корпоративных сетей. Размещение электронных учебников в сети позволяет разработчику оперативно вносить изменения, исправлять ошибки, что является их основным преимуществом. Еще одним плюсом является возможность организации общения между обучаемыми и преподавателем.

Офлайн-овые ЭУ доступны для чтения на любом персональном компьютере (иногда необходимо установить специальную программу). Основные форматы офлайн-овых электронных учебников - pdf, html, flash, nb (формат системы Mathematica), различные презентации (формат PowerPoint и его аналогов), текстовые документы и различные мультимедиа приложения.

На кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов МГУП в рамках госбюджетной НИР ведется разработка интегрированного междисциплинарного электронного учебника для студентов специализации 1-49 01 02 01 Технология мяса и мясных продуктов.

На основании результатов аналитического обзора литературных данных произведен анализ и подбор программных средств, создана иерархичная структура проектируемого электронного учебника. Выполнен анализ рекомендуемого программного обеспечения для создания электронных учебников. Собрана и проанализирована необходимая информация для разделов проектируемого электронного учебника и систематизирована в соответствии с его структурой.

Электронное учебное издание состоит из следующих разделов:

- первичная переработка скота, птицы и продуктов убоа,
- производство мясопродуктов,
- производство мясных консервов,
- производство пищевого желатина
- производство яйцепродуктов,
- холодильная обработка мяса и мясопродуктов,
- существующие риски и системы контроля безопасности и качества мясной продукции.

При построении учебника учтены следующие преимущества электронных изданий:

- обучающийся выбирает наиболее приемлемый способ взаимодействия с материалом для более эффективного усвоения материала,
- открытая система предоставления информации, что позволяет постоянно корректировать объем информации,
- использование различных способов подачи информации,
- возможность самоконтроля.

Текстовая часть учебника содержит большое количество перекрестных ссылок, позволяющих облегчить и сократить затраты на поиск необходимого материала.

Внедрение электронного учебника позволит повысить заинтересованность обучающихся в изучении материала спецдисциплин кафедры, а также дать основу для их непрерывного образования.

Список литературы

1. Тыщенко, О.Б. Новое средство компьютерного обучения - электронный учебник / О.Б. Тыщенко // Компьютеры в учебном процессе. - 1999. - № 10. -С. 89-92.
2. Шваркова, Г.Г., Галынский, В.М. Современная трактовка электронного учебника. Типология, необходимые структурные элементы // Информатизация обучения математике и информатике: педагогические аспекты: материалы междунар. науч. конф., посвящ. 85-ти летию Белорус, гос. ун-та. Минск. 25-28 окт. 2006 г. - Минск: БГУ, 2006. - 499 с. - С. 479-484.

УДК 532.629

ПРИКЛАДНАЯ ПРОГРАММА МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕРАВНОВЕСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ОБЩЕЙ ФИЗИКЕ

В.А. Юревич, Ю.В. Юревич

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Е.В. Тимошенко

Могилевский государственный университет им. А.А.Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

1 Важность и место предложенной тематики практикума

Компьютерное сопровождение процессов преподавания и обучения физике (равно как и многим другим дисциплинам естественного и технического циклов), безусловно, открывает их новые дидактические возможности. Применение компьютерных расчетов позволяет смоделировать основные явления и процессы и перейти от натурального, иногда затратного во многих отношениях, эксперимента к упрощенным и обобщенным схемам, которые концентрируют внимание на физических принципах. Будем это особо утверждать о неравновесном излучении, объяснение энергетического баланса которого основано на квантовых представлениях о поведении молекул в высокочастотном электромагнитном поле.

В курсах физики, адаптированных для ВУЗов технического профиля, довольно ограниченно представлен один из важных разделов физики, разрабатываемый ныне во многих исследовательских направлениях с актуальными техническими и технологическими приложениями. Речь идет о физике лазеров – именно в механизмах действия этих источников света (в более раннем названии – квантовых генераторов) особым образом задействована микроструктура вещества. Ее элементарные компоненты (активные центры) в процессе излучения совершают вынужденные и релаксационные переходы в возбужденное и затем – из возбужденного неравновесного состояния в основное. Формирование лазерного оптического поля в условиях неравновесного излучения может представлять выраженный автоколебательный процесс. Режимов автоколебаний интенсивности стремятся достичь в лазерах специального назначения с излучением в режимах испускания контрастных серий коротких пульсаций, используемых в системах передачи информации. Подобные регулярные последовательности оптических сигналов способны нести цифровую информацию.

Рассмотрение излучательных автоколебательных процессов, происходящих в испускании света неравновесными оптическими системами, при изучении раздела «Оптика и квантовая физика» можно рекомендовать ввиду определенной простоты их теоретической модели. Нелинейная балансная модель явления представлена системой дифференциальных уравнений с вполне доступной для понимания студентов интерпретацией физической природы компонентов и параметров расчетной схемы. Постигание закономерностей динамики неравновесного излучения также представляется важным для понимания волновой природы света и квантового характера его излучения, нелинейности реакции оптической

среды на световое воздействие. Последнее свойство означает зависимость от интенсивности света таких материальных характеристик как показатель преломления или коэффициент поглощения (по бытовым представлениям и в первом приближении расчетных оценок эти параметры для данной среды считаются постоянными величинами). Именно нелинейность неравновесной среды способна стимулировать автоколебательный характер его динамики.

Авторами сообщения предложены два связанных единым контекстом методических пособия [1, 2], использующих алгоритмы моделирования нелинейной динамики излучения.

2 Основные понятия

Прежде всего следует подчеркнуть, что практике чаще всего имеют дело с тепловым излучением. Это – электромагнитное излучение, испускаемое веществом за счет энергии, заключенной в его внутренней структуре (кинетической энергии движения атомов или молекул и энергии их взаимодействия). В случае, если излучение находится в термодинамическом равновесии с веществом, то такое излучение называется равновесным.

Веществам со сложной молекулярной структурой и, соответственно, со сложной энергетической структурой электронов в составляющих среду активных центрах (атомах, молекулах, ионах или мета-атомах – микрообразованиях с квантовыми свойствами типа экситонов) свойственна эмиссия (испускание) оптического излучения, которая происходит после прекращения действия возбуждения и избыточна над тепловым. Нетепловую эмиссию света веществом, совершающуюся в течение некоторого времени после поглощения им энергии возбуждения, относят к неравновесным процессам излучения. Среди них – люминесценция и вынужденное излучение.

Люминесценцией называют свечение, превышающее уровень температурного излучения тела, в том случае, если это избыточное излучение обладает конечной длительностью примерно 10^{-10} секунды и более. Важной особенностью люминесценции является то, что она способна проявляться при значительно более низких температурах, так как не использует тепловую энергию излучающей системы. За это люминесценцию часто называют «холодным свечением». Интенсивность люминесцирующего объекта в спектральном диапазоне частот его излучения существенно больше, чем интенсивность света, испускаемого нагретым телом в этом же спектральном диапазоне, имеющим ту же температуру, что и люминесцирующее тело. Физическая природа люминесценции состоит в излучательных переходах электронов в оболочках атомов или молекул из возбужденного состояния в основное. Причиной первоначального их возбуждения могут служить различные факторы: внешнее излучение, термический нагрев, газовый разряд или химические реакции. Существенно, что переход в основное состояние совершается как самопроизвольный (спонтанный) с испусканием фотонов (квантов электромагнитного излучения) в относительно широком спектральном диапазоне.

Вынужденное излучение как вид неравновесного, также избыточного над тепловым, свечения тел, особо важен, поскольку лежит в основе такого универсального оптического объекта, нашедшего широкое применение в современной технике, как лазер. Вынужденное излучение отличается от люминесценции и свойственного ей спонтанного испускания тем, что в результате взаимодействия возбужденного активного центра, в наиболее упрощенной модели представляемого элементарным двухуровневым диполем, с некоторым фотоном, который соответствует световому полю определенной частоты, испускается еще один фотон той же самой частоты, распространяющийся в том же направлении.

На языке волновой теории это означает, что активным центром испускается электромагнитная волна с частотой, фазой, поляризацией и направлением распространения, точно такими же, как и у иницирующей волны. В результате вынужденного испускания фотонов амплитуда волны, распространяющейся в среде с люминесцентными свойствами, возрастает. При этом излучение происходит в крайне узком спектральном диапазоне – условие вынужденного испускания представляет собой требование резонанса (практического совпадения частот иницирующего и эмитированного излучения). Чтобы проходящая через слой вещества электромагнитная волна усиливалась, нужно искусственно создать условия,

при которых возможно усиление – обусловить инверсную заселенность уровней возбуждением среды. К известным материалам, где достигается инверсия, относят, например, ряд люминесцентных кристаллов, газовые и полупроводниковые среды, флуоресцентные растворы.

Инвертированное состояние среды означает, что вещество становится термодинамически неравновесным, среда возбуждена – активные центры в процессе их возбуждения накопили электромагнитную энергию. Факторы возбуждения, как и в случае люминесценции, могут иметь различную природу, сам процесс именуют накачкой. Для поддержания излучения с непрерывными характеристиками, в схеме лазера необходимо использовать обратную связь – частично возвратить сигнал назад в устройство для его дальнейшего усиления. Лазерная система обратной связи представляет собой оптический резонатор.

3 Описание модели

Временной ход неравновесного излучения приближенно можно описать в представлениях так называемой балансно-вероятностной модели взаимодействия электромагнитного поля оптического излучения, усиливаемого в люминесцентной среде, помещенной внутри резонатора. Схема расчета, формирующая при выполнении заданий [1,2] зависимость интенсивности свечения, представляет нелинейную систему двух дифференциальных уравнений. Образующими ее соотношениями устанавливается баланс мощности, выделившейся в виде светового излучения, и мощности, запасенной в инвертированной среде в ходе накачки.

В случае люминесценции уравнениями описывается либо апериодический процесс излучения, либо квазипериодическая серия колебаний интенсивности, по амплитуде быстро затухающих к стационарному значению мощности свечения. Оба варианта развертки процесса воспроизводят динамику излучательного перехода неравновесной физической системы в основное (установившееся) состояние, которая анализируется в ходе выполнения заданий лабораторной работы, предложенных в пособии [1]. Влияние обратной связи при моделировании люминесценции не учитывается – среда в течение некоторого периода возбуждается, набирая инверсию, затем разворачивается процесс ее сброса. Скорость перехода к стационарному состоянию зависит от уровня возбуждения и материальных параметров среды.

При моделировании автоколебательного режима свечения лазеров, разворачивающегося в условиях обратной связи требуемый для старта генерации уровень усиления должен превышать сумму потерь из-за рассеяния и поглощения энергии усиливаемого излучения в активной среде и так называемых полезных потерь из-за снижения энергии при выходе излучения сквозь полупрозрачные зеркала резонатора. Необходимо, таким образом, учесть резонатора в общем балансе энергии в схеме взаимодействия поля излучения и инверсной среды.

В условиях незначительного превышения усиления над потерями должна стартовать генерация. Скорость усиления будет определяться разностью показателя усиления, обусловленного инверсной заселенностью, и обоих видов потерь. Добротность резонатора характеризует его способность обеспечить обратную связь, давая возможность поддерживать непрерывным процесс генерации. Величина потерь является, в свою очередь, основной характеристикой добротности. Потери в резонаторе могут управляться самим излучением, его добротность изменяется в условиях размещения вместе с усиливающим элементом пассивного затвора. Резонансное поглощение среды такого затвора может насыщаться, поэтому пропускание среды зависит от мощности проходящего излучения – при значительном уровне интенсивности среда просветляется, затвор начинает в большей степени пропускать излучение, при снижении интенсивности поглощение восстанавливается. Поэтому в схеме расчета принципиален учет потерь в виде ввода физически обоснованных нелинейных компонентов.

Лазерное устройство с модулирующим затвором в условиях непрерывного уровня возбуждения (накачки) способно после некоторого переходного этапа перейти в автоколебательный режим самоподдерживающихся пульсаций. Их частота, амплитуда и контраст зависят от соотношения коэффициентов системы. Автоколебания отличаются от вынужденных колебаний тем, что последние вызваны периодическим внешним воздействием и происходят с частотой этого воздействия. Возникновение же самопульсаций, их средняя мощность и частота определяются внутренними свойствами самой автоколебательной системы и не требуют усложнения лазерных схем за счет внешних модуляторов уровня накачки. В лазерной оптике для создания компактных, более надежных лазеров, с высокой воспроизводимостью излучающих регулярные серии импульсов, предпочтительны именно схемы с возможностью развития автоколебаний. Характеристики периодического автоколебательного режима самопульсаций излучения, их зависимость от сочетания физических параметров модели анализируются при выполнении заданий лабораторной работы, предложенных в пособии [2].

Список литературы

1. В.А. Юревич, Ю.В. Юревич, Е.В. Тимощенко. Моделирование динамики неравновесных процессов излучения света. Методические указания к лабораторной работе по разделу «Квантовая физика» курса общей физики / Могилев: МГУП. 2020.– 16 с.
2. В.А. Юревич, Ю.В. Юревич, Е.В. Тимощенко. Моделирование автоколебательных процессов в лазерной оптике. Методические указания к лабораторной работе по разделу «Квантовая физика» курса общей физики / Могилев: МГУП. 2020.– 16 с.

Секция 3

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

УДК 375

ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Б.Б. Аслонов

Инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

В принятом 29 августа 1997 года законе Республики Узбекистан «О национальной программе по подготовке кадров», в частности, по техническим направлениям для производства, возможна интеграция образования, науки и производства. Основным заказчиком подготовленных кадров является производство. В связи с этим есть необходимость во взаимодействии образовательных учреждений и производства, путем создания учебно-научно-производственных комплексов, центров, технопарков, филиалов кафедр и в других формах.

В Европейских университетах каждое направление имеет тесные контакты между предприятиями соответствующей отрасли промышленности и научно-исследовательским институтом. Например, изучение курсов «Автоматизированная система проектирования» и «Расчет и конструирование машин» увеличивает в лаборатории число содержащих соответствующее программное обеспечение автоматизированных рабочих мест, предоставляемых в распоряжение студентов.

В Университете прикладных наук «FHNiederrehein» изучают теоретические основы современных технологий, которые затем применяют на практике в самых передовых предприятиях Германии при поддержке Федерального штата. Сотрудничая с научно-исследовательским институтом, студенты имеют возможность участвовать в решении текущих проблем промышленности.

Для выполнения национальной программы по подготовке кадров в Узбекистане необходимо обеспечить переподготовку квалифицированного профессорско-преподавательского состава высшего образования по техническим направлениям на основе интеграции образования, науки и производства, а также обеспечить непрерывное обучение студентов в аудиторно-производственных условиях на основе рабочего учебного плана. Необходимо проводить лекционные, практические, лабораторные занятия и производственную практику непосредственно на производстве, так как это способствует лучшему освоению новейших технологий и машин и разностороннему развитию творческих возможностей и таланта студентов, а также выполнять в производственных условиях учебные и исследовательские работы согласно рабочим учебным планам, выполнять курсовые, выпускные работы и магистерские диссертации с учетом потребностей и заявок производственных предприятий, обеспечивать выполнение реальных проектов, которые можно внедрить в производство.

Организация проведения основных лабораторных и практических занятий предметов специальных дисциплин на производственных предприятиях позволяет студентам лучше и качественнее усвоить учебный материал, а также быть в курсе всех новых внедрений в производство.

Необходимо проводить мероприятия по адаптации студентов к условиям производства, обеспечить формирование у студентов организаторских навыков, высокой духовности в соответствии с требованиями Национальной программы по подготовке кадров.

При этом нужно организовать учебно-научные библиотеки на базе производственных предприятий за счет их фонда, на основе научно-исследовательских работ. Сотрудничество с Европейскими университетами дает возможность пользоваться их электронными библиотеками.

Следует создавать современные лаборатории и компьютерные классы за счет средств предприятий и организовать проведение научно-исследовательских работ с привлечением студентов. Хорошо зарекомендовала себя практика привлечения ведущих специалистов предприятий по совместительству или почасовой форме оплаты труда к участию в обучении студентов, в том числе в работе государственных экзаменационных комиссий и участие профессорско-преподавательского состава института в пропаганде политических, экономических, экологических и научных знаний на предприятиях.

В соответствии с законом о Национальной программе по подготовке кадров производственные предприятия Бухарской области помогут своим участием в укреплении материально-технической базы института, будет способствовать в установлении учебно-научных связей с зарубежными странами и организации зарубежных стажировок и материально поощрять участвующих в их работе сотрудников и преподавателей.

Для реализации качественной интеграции между ВУЗом и производством необходимо заключить соответствующие договора, согласно которым руководители производственных предприятий примут участие в обучении и подготовке нужных кадров.

В связи с приобретением независимости в Республике Узбекистан интенсивно развивается производственные процессы, в особенности пищевая промышленность. Год за годом увеличивается ассортимент и объем продукции, экспортируемой Узбекистаном на ближние и дальние зарубежья. Такой успех неразрывно связано с увеличением инвестиционных процессов освоением в промышленности республики научно-обоснованных передовых зарубежных технологий, созданием совместных предприятий и на этой основе повышением квалификации производственного персонала и подготовкой высококвалифицированных кадров по остро нуждающимся специальностям.

Учитывая это, принятые правительством республики «Закон об образовании» и «Национальная программа подготовки кадров» являются своевременными и необходимыми.

В указанных правительственных документах особое внимание уделяется в интеграции науки, образования и производства при подготовке кадров в различных сферах производства. В этом направлении особая роль принадлежит в технологиях пищевого производства.

Многолетний опыт работы в научных и образовательных учреждениях, плодотворный и тесный контакт с производством при подготовке высококвалифицированных кадров и внедрение результатов новых научно-технологических разработок позволили нам определить и установить возможности создания и организации взаимной интеграции в различных сферах деятельности.

Интеграция с производством можно осуществлять различными методами и способами. Однако выбор и создание наиболее приемлемой схемы интеграции позволяет сократить отдельные расходы на ее организации и обеспечивает обоюдные экономические и социальные интересы.

Рассматриваем принципы интеграции с производством по следующим основным направлениям деятельности:

- интеграция науки с производством;
- интеграция образования с производством в сфере подготовки кадров и повышения их квалификации.

На наш взгляд, выбор по рекомендуемой схемы и этапов (рисунок 1) создания интеграционных процессов науки и производства позволяют ускорить разработки новых технологий, обеспечивают быстрее их внедрение на практике и создают максимальные условия получения экономических и финансовых преимуществ.

Такая интеграционная схема позволяет в последующем развивать науки и производства, сохраняя их принципы самостоятельности и самоуправляемости.

В отличие от вышеуказанного интеграция образования и подготовки кадров требует отдельного подхода для ее организации (схема 2). Образовательному учреждению необходимо подготовить полный пакет необходимых учебно-методических, лабораторных и исследовательских материалов для подготовки кадров и повышения их квалификации по

конкретным специальным направлениям образовательного процесса. Производственной организации необходимо определение на нужды высококвалифицированным кадрам с учетом создаваемых и внедряемых новых передовых технологий; оценка собственного кадрового потенциала и подбор кадров путем тестирования и тендера. Такой подход к подбору кадров одновременно обеспечивает рейтинговой оценки того или иного образовательного учреждения при подготовке высококвалифицированных кадров по конкретным направлениям образования.



Схема 2 – Принципиальная схема и основные этапы интеграции образования и производства в сфере подготовки кадров

Анализ и оценка основных этапов интеграции образования и подготовки кадров свидетельствует о том, что при этом создается наиболее приемлемые условия для подготовки высококвалифицированных специалистов на контрактной основе.

Таким образом, выбор и практическая реализация рекомендуемых методов интеграции науки, образования и производства в научных и образовательных учреждениях нашей республики и за его пределами может привести интенсивному развитию производства, подготовки кадров и повышению их квалификации с учетом систематических требований потребностей на это.

РАЗВИТИЕ СОВМЕСТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В УЗБЕКИСТАНЕ

З.А. Бабаханова, А.Н. Шернаев

Ташкентский химико-технологический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

В Республике Узбекистан с первых лет независимости на уровень государственной политики был поднят вопрос развития системы образования и воспитания, в целях обучения молодого поколения современным знаниям и профессиям в соответствующих мировым стандартам условиях, формирования физически здоровых и духовно зрелых личностей, содействия реализации их талантов и потенциала, воспитания молодежи в духе любви и преданности Родине.

На современном этапе развития, перед республикой стоят стратегические задачи, среди которых дальнейшее развитие системы высшего и послевузовского образования является важнейшим фактором процветания страны, устойчивого роста экономики, развития инновационных технологий, обеспечения занятости населения.

Высшее образование готовит квалифицированных специалистов для различных сфер общественной жизни и отраслей хозяйства – научной, экономической, технической и прочих. Учебный процесс систематизирует знания и полученные навыки, ориентируя студентов на решение теоретических и практических задач в векторе выбранной специализации с творческим использованием достижений современной научной мысли и технологий.

Реформы в сфере высшего образования в Узбекистане реализуются в сотрудничестве со многими международными организациями, в числе которых Erasmus+ (программа Европейского союза), ЛСА (Японское агентство международного сотрудничества), КОИСА (Корейское агентство международного сотрудничества) и др. В результате претворяемых в жизнь совместных программ сотни преподавателей и студентов Узбекистана имеют возможность ознакомиться с передовым международным опытом в системе образования, приобрести новые знания и навыки, повысить свою квалификацию в ведущих вузах мира.

Отрадно отметить, что сотрудничество с ведущими университетами Беларуси развивается и расширяется с каждым годом. Так, студенты и преподаватели из Ташкентского химико-технологического института проходят стажировки, повышение квалификации, летние производственные практики в ведущих Вузах и НИИ Беларуси: Могилевском государственном университете продовольствия, Белорусском государственном технологическом университете, Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники, Институте механики металлополимерных систем им. В.А. Белого и др.

Согласно Указу Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших учебных заведениях и обеспечению их активного участия в комплексных реформах в стране» [1] расширяются возможности для студентов в получении качественного образования на международном уровне. В том числе в Ташкентском химико-технологическом институте с 2018 года введена практика организации обучения студентов и выдачи взаимно признаваемых дипломов «DoubleDegree» на основе договоренности между вузами Узбекистана и Беларуси по совместным образовательным программам.

Современный темп развития промышленности и экономики требует внедрения инновационных разработок в сфере образования и быстрого реагирования на вызовы современности. В области образования инновации включают введение новых видов и форм образования (диверсификация образовательного процесса), открытие новых востребованных на мировом рынке труда направлений и специальностей образования. Все вышесказанное является объективной предпосылкой для успешного развития и функционирования совместных образовательных программ (СОП).

В последние годы совместные образовательные программы пользуются повышенным интересом в мировой образовательной среде: успешно функционируют двойные программы образования в странах Европейского союза при поддержке программы Эрасмус+, Немецкой службы академических обменов DAAD; в США ведущие университеты предлагают включенное образование с возможностью обучения студентов в течении нескольких семестров в зарубежных вузах – это Гарвардский, Стэнфордский и др. университеты, Массачусетский технологический институт; в странах СНГ развитие совместных программ осуществляется на основе межгосударственных соглашений и по взаимной договоренности между ВУЗами.

В настоящее время определены следующие критерии, которым должны отвечать совместные образовательные программы[2]:

- программы созданы и утверждены совместно несколькими вузами;
- студенты из каждого вуза проходят часть обучения в других вузах;
- сроки обучения студентов в вузах-партнерах сравнимы по длительности;
- сроки обучения и сданные экзамены в вузах-партнерах признаются полностью и автоматически;
- преподаватели каждого вуза также преподают и в других вузах, совместно разрабатывают учебные планы и создают совместные комиссии по зачислению и экзаменам;
- после завершения полной программы студенты либо получают государственные степени каждого из участвующих вузов («Двойной диплом»), либо степень (в реальности это обычно неофициальный «сертификат» или «диплом»), присуждаемую совместно.

В Ташкентском химико-технологическом институте реализуются совместные программы бакалавриата и магистратуры совместно с Могилевским государственным университетом продовольствия, Белорусским государственным технологическим университетом, Казанским (Приволжским) федеральным университетом Российской Федерации; разрабатываются англоязычные программы с вузами КНР, Кореи, Испании, Италии, Венгрии.

В 2019/2020 учебном году по системе «Двойной диплом, 2+2», утвержденной ТХТИ и Могилевским государственным университетом продовольствия по 2 направлениям бакалавриата: «Пищевая технология (хлебобобулочные, макаронные, кондитерские изделия)» и «Машины и аппараты пищевых производств» приняты к обучению 47 студентов, которые на 1 и 2-ом курсе проходят обучение в Узбекистане, на 3 и 4-ом курсе – в Беларуси. Также по совместной программе магистратуры проходят обучение 7 магистрантов, которые в настоящее время переведены на 2-ой курс и обучаются в МГУП.



Онлайн встреча ректора ТХТИ Ботира Шукуриллаевича Усмонова и ректора МГУП Максима Александровича Киркора 09.07.2020 г.

Преподаватели из Могилевского государственного университета продовольствия регулярно проводят онлайн-занятия для студентов совместных программ, в частности в феврале 2020 г. – заведующий кафедрой «Прикладная механика и инженерная графика» к.т.н. Р.А. Бондарев; в марте доценты Т.А.Гуринова и Р.Г.Кондратенко провели онлайн-

занятия по введению в специальность, в ходе онлайн-презентаций была представлена информация о современных технологиях производства хлеба и хлебобулочных изделий, возможностях участия студентов в международном конкурсе «World Skills».



Участники онлайн-встречи из ТХТИ и МГУП 09.07.2020 г.

Совместно с Белорусским государственным технологическим университетом на совместные программы по системе (1 + 1) в 2018-2019 учебном году по 4 специальностям магистратуры были приняты 8 магистрантов, которые успешно завершили обучение в первый год в ТХТИ, второй год в БГТУ и 22-24 июня 2020 года защитили диссертационные работы перед совместной аттестационной комиссией из представителей вузов-партнеров в г. Минске, в результате чего получили дипломы БГТУ и ТКТИ со степенью «Магистр».

В настоящее время магистры вернулись в Узбекистан, двое из них приняты на работу в ТКТИ. В 2019-2020 учебном году 6 магистров были приняты на обучение по 2 специальностям магистратуры и в настоящее время продолжают обучение на 2 ступени в Белорусском университете. На базе Заочного отделения ТХТИ при Кунградском содовом заводе открыт Совместный с Белорусским государственным техническим университетом факультет. На основании заключенного соглашения о совместной программе (4 + 1) в 2019-2020 учебном году 67 студентов были приняты на заочную форму обучения по 3 степеням бакалавриата и успешно завершили 1 курс; на 2020-2021 учебный год планируется принять 60 студентов по 3 направлениям бакалавриата.

За счет обязательного обучения в нескольких университетах, совместные образовательные программы дают широкую возможность студентам в получении знаний и навыков не только в профессиональной сфере, но и позволяют им улучшить коммуникативные и личностные качества, приобрести новых друзей и знакомых в различных странах мира, расширить сеть профессионального сотрудничества.

Для системы высшего образования развитие совместных программ позволяет обеспечить интеграцию вуза на международной арене, обеспечивает признание и сопоставимость с зарубежными системами высшего образования в области применяемых механизмов, критериев и образовательных стандартов, обогащает существующие программы инновационными элементами зарубежных образовательных программ. Разработка совместных образовательных программ дает возможность выхода на образовательные рынки других стран, способствует формированию единого международного рынка труда, что является важным моментом для трудоустройства будущих выпускников.

Список литературы

1 <https://uza.uz/ru/politics/poslanie-prezidenta-respubliki-uzbekistan-shavkata-mirziyeev-25-01-2020>

2 Совместные образовательные программы: состояние, проблемы, перспективы. <https://almavest.ru/ru/node/1255>

ОТРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

С.Н. Баитова, Т.М. Гапеева, К.А. Иванова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Человек, используя природные ресурсы для удовлетворения своих потребностей, не задумывался об оказываемом при этом воздействии на окружающую среду. Такой подход в определенной степени был приемлем в условиях небольших масштабов производства. Пока народонаселение и объемы производства были невелики по сравнению с размерами Земли, природа сама могла компенсировать отрицательные последствия деятельности человека. Но это не могло продолжаться бесконечно. Росло народонаселение, увеличивались масштабы производства. Скорость процессов разрушения стала превышать скорость восстановления [1]. В настоящее время мы потребляем природных ресурсов на 50% больше, чем можем заменить, а к 2030 году потребительский спрос потребует двойную сумму природных ресурсов. И обусловлено это тем, что с начала промышленной революции и в настоящий период все мировое хозяйство развивалось в линейной экономике. Ее можно охарактеризовать как однонаправленную модель производства: природные ресурсы обеспечивают ресурсы производства, которые затем используются для создания товаров массового производства и, как правило, утилизируются после однократного использования. Данная линейная экономическая модель массового производства и массового потребления сегодня проверяет физические границы земного шара и угрожает стабильности будущего всего человечества и мировой экономики в целом [2].

Еще в 1992 рамках Глобального экологического форума в Рио-де-Жанейро были сформулированы следующие основные принципы о неразрывности эколого-экономических связей:

- экономическое развитие в отрыве от экологии ведет к превращению планеты в пустыню;

- упор на экологию без экономического развития закрепляет нищету и несправедливость.

В настоящее время по причине экологических проблем происходит постепенная смена привычной линейной экономической модели на более экологичную циркулярную или круговую экономику. Концепция циркулярной экономики зародилась в 1980-х годах, но получила широкое распространение в конце 1990-х и в начале 2000-х.

Концепция циркулярной экономики появилась на стыке двух наук: экологии и экономики, и первые работы по развитию данной концепции носили экологический уклон. В 1966 году была выдвинута теория американского экономиста К. Боулдинга о том, что «Земля превратилась в единственный космический корабль, на котором нет неограниченных резервуаров, поэтому человек должен найти свое место в циклической экологической системе» [3, 4]. Сущность циркулярной экономики заключается в ее стремлении повторить закрытую природную систему, где все, что произведено или использовано, полностью перерабатывается внутри системы так, что не возникает экологических проблем. Ее цель – обеспечение максимальной эффективности от каждого процесса в жизненном цикле товара или услуги [5].

Циркулярная (циклическая) экономика – явление, при котором потребление и производство происходят по замкнутому циклу:

- ресурсы используются максимально;
- не накапливаются отходы;
- нет негативного влияния на природу.

Классическая линейная экономика действует по принципу «создать, использовать, уничтожить отходы» (от англ. «take, make, dispose»). Экономике замкнутого цикла характеризуют следующие принципы:

- природные ресурсы циркулируют по двум непересекающимся направлениям – биологическому и техническому;
- безотходность органического производства (нетоксичные отходы возвращаются в природную среду, где компостируются и превращаются в расходный материал для сельского хозяйства, фермерства);
- срок эксплуатации технических изделий увеличивается за счет техобслуживания, модернизации, повторного использования или ремонта;
- снижается себестоимость производства из-за необходимости управлять ограниченным количеством ресурсов и контролировать их потоки;
- при изменении внешних условий тактика циклической системы меняется, применяются другие бизнес модели.

Производитель обеспечивает восстановление или разбор на составляющие для повторного использования. Таким образом, сырье и энергия не растрачиваются, переработанные материалы не наносят вреда экологии, а готовая продукция стоит меньше.

Таким образом, роль циркулярной экономики в ресурсосбережении, сокращении отходов в замкнутом производственном цикле не вызывает сомнений, в связи с этим основные принципы циркулярной экономики отражены в образовательной программе подготовки студентов специальности «Природоохранная деятельность» (экологический мониторинг) в цикле общенаучных и общепрофессиональных дисциплин таких как:

- «Экология».
- «Экологически чистые производственные технологии».
- «Экология предприятия».
- «Обращение с отходами».

Дисциплина «Экология». В ходе изучения дисциплины студенты знакомятся с концепцией «устойчивое развитие», понятиями «зеленая экономика», «экологический след». Студенты изучают проблемы связанные с загрязнением окружающей среды (ОС) твердыми отходами, их вредным и опасным воздействием на организм человека и ОС, продолжительностью разложения различных видов отходов, а также способы переработки отходов.

В дисциплине «Экологически чистые производственные технологии» рассматриваются:

- основные принципы существующих и перспективных моделей производства и потребления;
- «зелёная» промышленность в иерархии «зелёной» экономики и устойчивого развития;
- внедрение «зелёных» технологий в промышленное производство;
- основные аспекты политики «зелёной» промышленности;
- ресурсоэффективное и «более чистое производство (Cleaner Production)»;
- модель «устойчивого экологически безопасного промышленного развития» – «ecologically sustainable industrial development (ESID)»;
- принципы создания «более чистого производства»;
- применение интегрированной превентивной экологической стратегии к процессам, продукции и услугам для повышения общей эффективности и сокращения рисков для человека и окружающей среды;
- переход от технологии контроля и регулирования предельных величин выбросов, сбросов, образования отходов посредством «конечных технологий» к предупредительным мерам. Мероприятия по ООС, встроенные в процесс (PI – prevention integrated technology) и технологии «на конце трубы» (EP – «end-of-pipe» technology). Ресурсосбережение.

– международные программы ресурсоэффективного и «более чистого производства». Разработка и реализация программ ресурсоэффективного и «более чистого производства» на национальном уровне.

Дисциплина «Экология предприятия» включает в себя 2 раздела:

1 Воздействие предприятий АПК на ОС, в котором рассматривается влияние на ОС мясной, молочной, зерноперерабатывающей, хлебопекарной и других отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности, отходы и вторичные сырьевые ресурсы данных отраслей;

2 Экологическое совершенствование производства, в котором представлено комплексное использование сырья, отходов и вторичных сырьевых ресурсов пищевой и перерабатывающей промышленности.

В соответствии с учебной программой дисциплина «Обращение с отходами» включает в себя лекционный курс в объеме 36 часов, практические с семинарами занятия в объеме 36 часов. В лекционном материале уделяется особое внимание изучению Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года и Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года, в которых одно из приоритетных направлений в развитии системы обращения с ТКО и ВМР ориентировано на увеличение уровня переработки и использования отходов. Студенты выполняют практические занятия по теме «Рециклинг наиболее характерных промышленных отходов», на котором каждый студент получает индивидуальное задание по конкретным отходам, разрабатывает структуру рециклинга отходов. Итогом практической работы является подготовка презентации и представление ее на обсуждение в учебной группе.

Таким образом, сегодня существует несколько научных подходов, которые используют принципы циркулярной экономики: ресурсно-целевой концепт, подразумевающий замкнутое движение материалов, альтернативных источников энергии, отходов производства и потребления, который может быть достигнут посредством неоднократного использования на уровне восстановления и ремонта продукта и повторного его использования в производственной цепи; эколого-экономический концепт, при котором замкнутый производственный цикл образует свой хозяйственный механизм, формирующийся на повторном использовании и бережном использовании природных ресурсов, и эти принципы циркулярной экономики отражены в преподаваемых дисциплинах для студентов специальности «Природоохранная деятельность».

Список литературы

1 Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.

2 Петрашевская, А.В. Циркулярная экономика в контексте устойчивого развития. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/>. – Дата доступа: 10.10.2020.

3 Александрова, В.Д. Современная концепция циркулярной экономики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.by/>. – Дата доступа: 10.10.2020.

4 Boulding K. The economics of the coming spaceship earth // Environmental Quality in a Growing Economy: Essays from the Sixth RFF Forum. H. Jarrett. Baltimore: John Hopkins University. – 1966. P. 3–14.

5 Wilts, H. The digital circular economy: can the digital transformation pave the way for resource-efficient materials cycles? In Brief: Sustainability Impulses from Wuppertal 04/2017 / H. Wilts, H. Berg, Wuppertal Institut // Wuppertal Institut. – 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/>. – Дата доступа: 10.10.2020.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ И АКТУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ – ВАЖНЕЙШИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**Е.Е. Банцевич**

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

При определении государственной стратегии развития современного общества особую внимания заслуживают вопросы повышения роли образования в достижении политической, экономической и социальной стабильности в стране. Образованность населения в широком значении слова рассматривается как основа консолидации общества и развития государства. Беларусь выбрала путь, предусматривающий присоединение к Болонскому процессу. В связи с этим, система национального высшего образования должна быть ориентирована на значительные изменения. Соответственно научно-педагогические работники должны активно реагировать на необходимость изменений и в организации учебного процесса, и в методике преподавания экономических дисциплин, особенно организации самостоятельной работы студентов. При этом необходимо помнить об основном заданном направлении – интеграции в открытое европейское пространство высшего образования, повышение конкурентоспособности на мировом рынке образовательных услуг.

Концепция современного высшего образования в числе общих требований к выпускникам учреждений высшего образования предусматривает:

- формирование практической готовности будущих специалистов к генерации неординарных идей; умение выявлять суть проблемы (ситуации), оценивать ее и продуцировать оптимальные пути выхода из нее;

- знание методологии научно-технического поиска и методов научного исследования, признания необходимости непрерывного образования и самообразования в будущем;

- сформированность всех сторон личности: общая культура, активная общественная позиция, экологическое мышление и национальное самосознание, склонность к индивидуальному творчеству.

Е.А. Козлова справедливо отмечает, что в современных условиях перед выпускниками учреждений высшего образования стоит большая задача – приобрести навыки и знания, которые позволят им быть востребованными на рынке труда. Особый интерес у представителей кадровых служб вызывают соискатели, умеющие комплексно решать поставленные задачи, находить нетрадиционные решения. [1, с. 220]

Определяющими критериями или свойствами высшего образования в рамках Болонского процесса являются: качество подготовки специалистов, укрепление доверия между субъектами образования, соответствие европейскому рынку труда, мобильность, совместимость квалификации на вузовском и послевузовском этапах подготовки. [2, с. 39]

Значительный и продолжающий расти массив нормативных документов, регулирующих организацию учебной работы в учреждениях высшего образования, содержит в качестве основополагающего постулата представление об одинаковом ожидаемом результате обучения всех студентов каждой конкретной специальности – как по содержанию, так и по уровню знаний и умений (даже без учета различий в успеваемости). По нашему мнению, практика реализации образовательных технологий часто опровергает такой тезис. Если можно считать его приемлемым применительно к ученикам начальной и базовой школы (хотя бы в плане целеполагания), то старшекласники, а тем более студенты неизбежно дифференцируются по интересам, склонностям, темпераменту, амбициям, что неизбежно приводит к расхождениям в деталях профессиональной ориентации среди студентов даже одной группы. Учет этих особенностей обучаемых преподавателем и является индивидуализацией учебной работы.

Особенно индивидуализация учебной работы необходима при реализации образовательных программ второй ступени высшего образования (магистратуры). Не следует

рассчитывать, что студентов магистратуры, многие из которых уже работают (не только заочники), например, при изучении дисциплины «Бизнес-статистика», читаемой для специальности 1-27 80 01 «Инженерный бизнес» (16 часов лекций, 16 часов практических занятий в очной форме получения образования; 4 часа лекций, 4 часа практических занятий в заочной форме получения образования), удовлетворит простое воспроизведение методологии построения системы частных и обобщающих показателей эффективности использования примененных и потребленных ресурсов, разбор нескольких навязанных им преподавателем кейсов, ориентированных на стандартные бизнес-ситуации.

При том, что у фактически у каждого магистранта уже определились собственные профессиональные задачи, решению которых он вправе ожидать содействия в ходе изучения дисциплины (по нашему мнению, это актуально для любой дисциплины экономико-управленческого модуля, модуля инженерно-экономических дисциплин, модуля дисциплин управления бизнесом в учебном плане специальности 1-27 80 01 «Инженерный бизнес»). Разумеется, специфика проблем каждого студента магистратуры зависит от вида профессиональной деятельности, которой он занят или планирует вскоре заняться: у одного – это управленческая работа в сельском хозяйстве, у другого – маркетинг в химической промышленности, у третьего – финансово-аналитическая работа в учреждении здравоохранения.

Целью изучения учебной дисциплины «Бизнес-статистика» является формирование у магистрантов системы базовых знаний по использованию статистических методов обработки экономической информации в процессе управления бизнесом. Освоение учебной дисциплины «Бизнес-статистика» должно обеспечивать формирование у студента магистратуры компетенции СК-4 «Уметь проводить измерение статистических данных и их анализ».

Определяя главную цель работы преподавателя – подготовку выпускников к профессиональной деятельности (в нашем случае в сфере экономики и организации производства, количество видов экономической деятельности в которой очень обширно), считаем, что актуальным и рациональным является использование элементов учебно-исследовательской деятельности, а именно выполнение каждым магистрантом самостоятельной работы по статистической обработке экономической информации (при обязательном выполнении двух условий: соответствие учебной программе дисциплины «Бизнес-статистика» и связь с настоящим или планируемым видом профессиональной деятельности»). По выбранным темам студент магистратуры должен провести поиск и обработку необходимой статистической информации (на основе информационных возможностей официального сайта Национального статистического комитета Республики Беларусь либо самостоятельно выполненного статистического наблюдения). По выбранным темам студенты должны подготовить доклады, которые заслушиваются и обсуждаются на практических занятиях.

Важнейшая задача преподавателя при проведении практического занятия в таком случае – пробуждать (и даже провоцировать) интерес остальной аудитории к содержанию докладов (фактически case-study), потому что никакая интерактивная форма занятия невозможна без дискуссии, которая возникает лишь при совпадении нескольких факторов: доклад содержит информацию, интересующую не только его автора; группа магистрантов мотивирована на активное участие в процессе; преподаватель владеет функцией модератора, то есть умеет вовлекать студентов в обсуждение и сам участвует в нем. Помимо разбора прикладных вопросов конкретной бизнес-ситуации, которая представлена докладчиком, в ходе обсуждения доклада прочнее усваиваются основные концепции и принципы изучаемой дисциплины, в том числе – зафиксированные в учебной программе в формате «знать», «уметь», «владеть».

Абсолютная методическая унификация и стандартизация учебного процесса нежелательна еще и по причине перманентно происходящих в стране и в мире изменений (в постиндустриальной экономике скорость и непредсказуемость таких изменений будут

нарастать). Мы во многом разделяем позицию В.И. Фомичева о том, что «понятие «стандарт», пришедшее из техники и технологии (где проявление приемов стандартизации ознаменовало, без преувеличения, – революционный скачок), в гуманитарных сферах, особенно, – в художественном творчестве, а нередко в науке и образовании, имеет, скорее, негативную коннотацию» [3, с. 47]. Поэтому стандартизация определенных сторон учебного процесса должна учитывать компоненты и признаки, сближающие его с искусством.

Это касается почти всех видов интеллектуальной деятельности, но особенно справедливо для бизнеса, к работе в котором готовит себя большинство студентов экономического факультета. Отсюда вытекает второй методический аспект – актуализация учебной работы. Он должен воплощаться путем включения в лекционный материал, в тематику самостоятельных работ и, наконец, в содержание раздела контроля знаний УМК, реакции на все то новое, что может повлиять на приобретаемую вооруженность специалиста, которая должна быть современной (contemporary): информация о рыночной конъюнктуре, моде, демографической обстановке, эпидемиях и стихийных бедствиях, валютных курсах, политических кризисах и решениях, способных повлиять на тот или иной бизнес (санкции, изменения таможенных и визовых правил). Очевидным становится вывод о необходимости преподавателю владеть всей актуальной информацией для непрерывной актуализации учебной работы. Важнейшей задачей и реально существующей проблемой при этом является консолидированное мнение и запрос работодателей на актуализацию знаний и умений выпускников учреждений высшего образования. При этом только самые продвинутые и заинтересованные в развитии предприятия готовы стать источником современной релевантной информации для изучения бизнес-процессов, в том числе предоставляя базу для производственных практик.

Учебный процесс необходимо по возможности без промедления актуализировать, то есть включать в него не только современные образовательные технологии, но и заменять утратившие актуальность темы, разделы учебных программ новыми, вытекающими из проводимых научных исследований и современной экономической ситуации в стране и в мире.

Таким образом, индивидуализация и актуализация как важнейшие аспекты методики учебной работы – это необходимые условия формирования новой парадигмы высшего образования, предусматривающей не просто передачу знаний, а прежде всего, обучение умению адаптироваться к качественно новым условиям ведения бизнеса и жизни в целом.

Список литературы

1 Козлова, Е.А. Направления развития практико-ориентированного обучения студентов экономических специальностей / Е.А. Козлова // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы IV Междунар. науч.-метод. конф., Могилев, 15—16 ноября 2018 г. / Могилевский гос. ун-т продовольствия; редкол.: А.С. Носиков [и др.]. — Могилев, 2018. — С. 220—222.

2 Современный учет и контроль: подготовка кадров, проблемы теории и методики. Результаты диссертационных исследований проблем бухгалтерского учета и контроля Житомирской бухгалтерской научной школы: Монография. – Житомир: ЖГТУ, 2006. – 396 с.

3 Фомичев, В.И. Индивидуализация и актуализация – важные аспекты методики учебной работы / В.И. Фомичев // Методическое обеспечение учебного процесса экономического университета: проблемы и перспективы: сборников трудов I Метод.конф. СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 31 января 2017 г. / Санкт-Петербургский гос. эконом.ун-т; редкол.: Л.Э. Миэринь [и др.]. — Санкт-Петербург, 2017. — С. 45—49.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА
«ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ»**

М.А. Беззубенко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев Республика Беларусь

«Мозг хорошо устроенный, стоит больше,
чем мозг, хорошо наполненный».

М. Монтень

Согласно исследованиям экономистов, на экономическое развитие значительное влияние оказывает человеческий капитал – набор знаний, умений, навыков, мотиваций индивида, которые имеют экономическую ценность. Особенно актуальным данный вопрос становится в 21 веке в эпоху развития «новой экономики», или «экономики знаний», когда именно знания и информация становятся наиболее ценным ресурсом в процессе общественного воспроизводства.

Образование, будучи одной из важнейших составляющих человеческого капитала, требует повышенного внимания. С точки зрения преподавания особая роль отводится выбору методов обучения. Удачно выбранные методы, или способы, подачи материала и проверки знаний значительно облегчают процесс обучения, а значит, повышают эффективность этого процесса и сохраняет интерес студента к предмету.

Традиционным методом обучения, который используется на протяжении многих столетий, является лекция. Иными словами, это академический метод обучения, который является важным с точки зрения объяснения нового материала. Однако помимо академического метода существуют также активные и интерактивные методы, необходимые для проверки знаний студента и качественного усвоения материала. Кроме того, технологический прогресс диктует свои условия, в том числе и в сфере образования. Чтобы не потеряться в возрастающем с каждым годом потоке информации и развить у студентов системное мышление, нужно применять инновационные методы общения.

В самом общем смысле инновационными методами можно назвать такие способы обучения, которые ранее не применялись в силу того, что были придуманы (или заимствованы) сравнительно недавно и еще не получили широкого распространения.

Применение инновационных методов в рамках модели активного обучения рассмотрим на примере дисциплины «Экономика отраслевых рынков».

В курсе дисциплины «Экономика отраслевых рынков» изучается принятие экономических решений фирмами в условиях различных рыночных структур, формирование и функционирование отраслевых рынков, влияние отрасли на экономику в целом, виды и методы государственной отраслевой политики.

В результате изучения данной дисциплины должны быть достигнуты следующие цели:

- определение закономерностей формирования рыночных структур, факторов их определяющих;
- исследование зависимости стратегического поведения хозяйствующих субъектов и результатов их деятельности от особенностей рынков;
- умение анализировать влияние поведения фирм на структуру рынка и его характеристики;
- умение определять и анализировать основные показатели рыночных структур;
- изучение и прогнозирование воздействия экономических агентов на рыночную ситуацию;
- умение использовать знания для принятия адекватных рыночных решений;

– разработка практических рекомендаций в сфере регулирования отраслевых рынков.

Из вышеописанных целей вытекает, что континуум целей будет немного смещен в сторону приобретения умений и навыков. Студенты, успешно освоившие данную дисциплину, должны не только воспроизводить изученную информацию, но и применять ее на практике, производить анализ и разрабатывать рекомендации.

Для решения поставленных перед курсом задач можно использовать следующие методики: деловая игра, дискуссии, моделирование и другое.

1. Деловые игры являются, как мне кажется, уникальным методом обучения, который способствует эффективному повышению качества подготовки специалиста. Игровой процесс вызывает заинтересованность в изучении предмета, подталкивает учащихся к деловой активности. А это, в свою очередь, способствует повышению качества усвоения материала.

Деловые игры обучают коллективной проработке проблем, создают атмосферу доверия, предназначены для выработки и принятия управленческих решений. Участники игры не могут опираться только на собственную интуицию и воображение, они должны продемонстрировать свою эрудицию в данном вопросе. Это действенное средство для развития критического и творческого мышления.

2. Для дискуссий должны быть предложены темы, которые затрагивают вопросы конкретных отраслей и требуют специальных знаний. Для создания во время применения данного метода обстановки доверия и взаимоуважения важно выработать общие правила обсуждения. Завершить дискуссию можно беседой, постановкой одного из предложений, требующего завершения, голосованием студентов по вопросу, обсуждением их собственных мнений.

Данный метод позволяет выявить различные взгляды относительно противоречивых вопросов, формирует навыки высказывания собственного мнения и выслушивания иных, развивает логическое мышление.

В курсе «Экономика отраслевых рынков» для активизации познавательной деятельности стоило бы использовать интерактивный кейс-метод – метод активного обучения на основе рассмотрения случаев и ситуаций.

Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается учащимся в виде ситуаций (кейсов), а знания приобретаются в результате активной и творческой исследовательской работы. Основными характеристиками этого метода являются:

- сочетание профессиональной деятельности с игровой;
- использование профессиональных проблем из реальной практики, что повышает уровень мотивации участников посредством стимулирования профессионального интереса;
- возможность участия максимального количества людей в процессе сравнения различных взглядов на принятие решения в проблемной ситуации;
- минимальная степень зависимости обучаемых друг от друга.

Кейсы разрабатываются с учетом принципов соответствия целям обучения и максимальной приближенности к действительности. При этом задание должно быть подобрано таким образом, чтобы можно было пользоваться разными путями для решения. Большое количество вопросов кейса можно создавать из уже сложившихся на рынках ситуаций, что позволит студентам получать практикоориентированную информацию. Деловые ситуации ставят студента в положение менеджера, действующего в условиях неопределенности внешней среды. Это помогает студентам вырабатывать экономическое мышление и развивает интуицию.

В методе кейсов важен не только окончательный результат, но и сам процесс его нахождения студентами. Приходится исходить из допущения, что привлекательным может быть любое решение, если оно соответствующим образом аргументировано.

Кроме этого метода, полезно применять на занятиях по данной дисциплине метод «мозгового штурма». Например, в таком виде деятельности: студенты разбиваются на группы с учетом личной предрасположенности, либо исходя из соответствия участников

распределяемым. Каждая группа студентов превращается в фирму. Работа начинается с выдвижения идей, а затем осуществляется их обсуждение и отбор в соответствии с имеющимися временными, финансовыми, сырьевыми и другими ограничениями. Далее следует выдвижение наиболее эффективных идей на рассмотрение руководством предпринимательской структуры.

На заключительном этапе занятия с применением метода «мозгового штурма» совместно подводятся основные итоги: количество поданных предложений, их оригинальность, выполнимость, оправданность или неоправданность той или иной идеи.

Безусловно, современные педагогические технологии не претендуют на универсальность и не заменят полностью традиционно сложившиеся формы обучения, однако смогут значительно повысить уровень познавательной активности и мотивации студентов.

Таким образом, в основе инновационных методов обучения студентов лежат активные методы, которые помогают формировать творческий подход к пониманию профессиональной деятельности, развивать самостоятельность мышления, умение принимать оптимальные в условиях определенной ситуации решения. Использование преподавателями инновационных методов в процессе обучения способствует выработке новых подходов к профессиональным ситуациям, развитию творческих, креативных способностей студентов.

Список литературы

1 Валеева М.А. Использование интерактивных методов обучения как условие становления социально-профессионального опыта студента / М. А. Валеева // Сибирский педагогический журнал. - 2018. - № 4. - С. 88-98.

2 Лаврентьев С. Ю., Комелнна В.А. Интерактивные методы обучения как средство активизации познавательной активности / С. Ю. Лаврентьев. В.А. Комелина// Современные проблемы науки и образования. - 2017 - № 6. - С. 1-8.

УДК 372.862

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ФОРМАТ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

А.Ю. Болотько, Н.Ю. Азарёнок

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Практико-ориентированное обучение – процесс освоения студентами образовательной программы с целью формирования у студентов профессиональной компетенции за счёт выполнения ими реальных практических задач. В основе практико-ориентированного обучения лежит оптимальное сочетание фундаментального общего образования и профессионально-прикладной подготовки [1].

В отличие от традиционных форматов подготовки молодых специалистов, ориентированных на усвоение знаний, практико-ориентированное обучение направлено на приобретение студентом опыта практической деятельности, который выступает как его готовность к определённым действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков.

С учетом современных тенденций в образовательной сфере, в частности, усиления производственной подготовки в процессе обучения [2], ректорат Могилевского государственного университета продовольствия уделяет большое внимание формированию профессиональной идентичности, готовности к будущей практической деятельности по получаемой специальности, помощи в нахождении профессионального поля для самореализации и в отождествлении себя с будущей

профессией, а также формированию активной жизненной позиции молодого специалиста.

В рамках такого подхода с 2017 г. кафедрой товароведения и организации торговли ежегодно организуется конкурс профессионального мастерства, по итогам которого студенты старших курсов имеют возможность получения рабочей профессии по профилю выбранной специальности с присвоением разряда.

Основная цель конкурса профессионального мастерства – демонстрация профессиональных знаний и навыков в сфере торговли с присвоением квалификации «продавец» 5 разряда студентам 4 курса специальности 1–25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров», специализации 1–25 01 09 01 «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров».

Основными задачами проведения конкурса являются:

- 1 развитие и поддержка творческой инициативы и деловой активности;
- 2 формирование корпоративного духа среди студентов;
- 3 формирование навыков организации работы и самоорганизации;
- 4 развитие навыков межличностного общения и взаимодействия, умения решать проблемы;
- 5 развитие и поддержка инновационных подходов и креативности: способность разработать оригинальную, привлекающую внимание концепцию, которая будет влиять на мгновенную привлекательность товара, что будет позитивно воздействовать на целевую аудиторию и привлекать внимание к деталям.
- 6 интеграция и обмен опытом студентов указанной специализации и работников сферы розничной торговли продовольственными товарами;
- 7 вовлечение студенческой молодежи в активную общественную и профессиональную деятельность;
- 8 повышение конкурентоспособности молодых специалистов в области торговли.

Для реализации целей конкурса профессионального мастерства модуль обучения и теоретической подготовки включены основополагающие специальные дисциплины с обязательным контролем знаний, а также производственные практики.

Непосредственно конкурс включает техническое задание, состоящее из нескольких модулей, выполняемых последовательно. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно. Оценка проводится как в отношении результатов выполнения работ, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы.

Основные критерии оценки конкурса профессионального мастерства студентов с присвоением квалификации «продавец»:

- 1 приемы и методы прогрессивного обслуживания покупателей (потребителей) с учетом их пола, возраста, уровня знаний о товаре и других особенностей;
- 2 применение современных основ мерчендайзинга;
- 3 навыки креативной организации рекламной деятельности;
- 4 применение креативных принципов оформления интерьерных витрин;
- 5 уровень этики делового общения;
- 6 уровень качества продажи реализуемого ассортимента товаров;
- 7 грамотность применения основных правил ведения розничной торговли и торгово-производственной деятельности на территории Республики Беларусь и т.д.

Основные модули: торгово-технологический процесс, культура и качество обслуживания, творческое задание.

Таким образом, основная цель практико-ориентированного конкурса профессионального мастерства – построить оптимальную модель, которая сочетает применение теоретических знаний и решение практических вопросов, связанных с формированием профессиональных компетенций и навыков специалиста.

Работодателям сегодня нужна личность, способная решать нестандартные задачи в нестандартно сложившихся ситуациях, способная саморазвиваться, самообразовываться, способная успешно позиционировать себя на рынке труда [3].

Таким образом, реализация конкурса профессионального мастерства способствует совершенствованию технологий создания условий для подготовки молодых специалистов, обладающих качественно новым уровнем профессиональных компетенций, готовых к профессиональной деятельности в современных условиях.

Список литературы

1 Ловкис, В.Б. Концепция формирования инновационной среды при взаимодействии университетского образования с отраслями экономики / В. Б. Ловкис, А. А. Шупилов // Выш. шк. – 2015. – № 2. – С. 23-24.

2 Пташук, А.В. Использование технологий имитационного моделирования при оценке уровня профессиональной подготовки молодых специалистов / А. В. Пташук // Проблемы управления. – 2015. – № 3. – С. 100-104.

3 Уровневая подготовка специалистов: электронное обучение и открытые образовательные ресурсы: сборник трудов I Всероссийской научно-методической конференции; Томский политехнический университет. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 454 с.

УДК 378.147

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В.Г. Буткевич, Д.Т. Дубаневич, А.С. Куландин

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Производственная деятельность является основой современной цивилизации. Без развития производства нельзя говорить не только о развитии общества, но и о простом его существовании. Основой производственной деятельности является технология. Значение закономерностей и принципов осуществления традиционных и прогрессивных технологических процессов производства позволяет анализировать реальную производственную ситуацию, на научной основе планировать мероприятия по техническому развитию производства.

В процессе обучения будущего специалиста необходимо предлагать для реализации практико-ориентированные задачи. Студент должен научиться выбирать наиболее оптимальные из различных вариантов технических и технологических решений с неодинаковыми затратами и получаемыми результатами. К реализации этих решений должны применяться варианты, оптимальные с производственной и экономической точек зрения. Выбор и оценка этих решений должна проходить в несколько этапов:

- выбор того или иного альтернативного варианта технологического;
- решения, внедряемого в производство;
- внедрение новых технологий в действующее производство с целью его модернизации;
- реализация новых технологий и оборудования на новом предприятии.

Студент должен понимать, что в каждом конкретном случае процедура принятия решений будет отличаться, хотя реализуемые конструкторские, технологические, производственные и экономические показатели останутся практически те же. Так, на этапе принятия решений о внедрении той или иной технологии в действующее производство потребуются оценка по показателям альтернативных и реализуемых технологий, а затем сравнение реализуемых показателей между собой. Для студентов экономических специальностей обобщающими критериями являются:

- максимум выпускной продукции;
- максимум прибыли;
- минимум трудовых затрат.

Критерий максимума выпуска продукции задаётся в натуральном выражении технико-экономических показателей – производственная мощность. Критерий максимум прибыли задаётся экономическими показателями – прибыль и рентабельность предприятия. Критерий минимум трудовых затрат – технико-экономическим показателем – уровень затрат общественного труда.

При изучении предлагаемого преподавателем технологического процесса студент-экономист должен оценить локальные критерии экономической эффективности:

- наименьшие затраты живого труда на производство продукции, которые количественно определяются технико-экономическими показателями: экономия живого труда, трудоёмкость продукции; производительность труда, уровень автоматизации и механизации производства;
- наименьшие затраты материальных ресурсов количественно определяются технико-экономическими показателями: материалоотдача и материалоёмкость продукции;
- наивысшие показатели использованных основных производственных фондов количественно определяются технико-экономическими показателями: производительность оборудования, фондоотдача и фондоёмкость, фондовооружённость, капиталоотдача и капиталоёмкость;
- наименьшие издержки – технико-экономическими показателями: себестоимость, затраты на рубль товарной продукции, рациональное использование рабочего времени;
- наивысшая рентабельность – технико-экономическим показателем рентабельность.

Студент должен выяснить, что в зависимости от целевой направленности изучаемой технологии критерии эффективности можно представить в различной системе показателей, которые определяются путём принятия компромиссных решений.

Студент-экономист знает, что показатель рентабельности является общеэкономическим. Он отражает конечный финансовый результат и показан в бухгалтерском балансе и отчёте о прибылях и убытках, о реализации, о доходе и рентабельности. Главным показателем уровня рентабельности является отношение общей суммы прибыли к производственным фондам. Студент должен выяснить, что рентабельность является результатом производственного процесса и она формируется под влиянием факторов, связанных с повышением эффективности оборотных средств и себестоимости продукции [1].

На конкретном примере студент видит, что общую рентабельность предприятия необходимо рассматривать как функцию ряда количественных показателей-факторов: структуры и фондоотдачи основных производственных фондов, оборачиваемости нормируемых оборотных средств. В конечном итоге рентабельность количественно характеризует работу предприятия и отражает сопоставление прибыли по всем затратам.

Проанализировав несколько предложенных преподавателем реальных технологических процессов в различных отраслях производства, студент видит, что на уровне отдельных предприятий в расчёте показателей экономической эффективности входят специфические особенности.

В результате студент выясняет, что в зависимости от вида оцениваемой технологии и уровня ее реализации может использоваться различная оценка эффективности.

Список литературы

1 Абуталипова, Л.Н. Инновации в производстве изделий лёгкой промышленности : учебник / Л.Н. Абутилипова, Э.Р. Хайруллина, Л.Г. Хисамиева, Г.Н. Нуриллина – Старый Оскол : ТНТ, 2018. – 424 с.

**РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ДВИЖЕНИЯ
WORLDSKILLS INTERNATIONAL В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ
ВЫПУСКНИКОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

М.Н. Василевская

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Международное движение WorldSkills International ставит своей целью повышение статуса и престижа профессионального мастерства и развитие профессионального образования путем органичного совмещения лучших практик и стандартов во всем мире посредством организации и проведения чемпионатов в отдельно взятой стране, так и в мире в целом.

На сегодняшний день выпускники высших учебных заведений, в частности пищевого профиля, получают квалификацию инженер-технолог соответствующей специальности, что в принципе не предполагает получение или наличия квалификационного разряда по рабочей специальности. Однако, реалии сегодняшнего дня таковы, что зачастую молодому специалисту, приступившему к работе на первом рабочем месте, наряду с теоретическими знаниями и практическими навыками контроля технологического процесса, полученными при обучении, возникает острая необходимость выполнения работ, требующих навыков и квалификационного разряда по рабочей специальности.

Учебные планы специализации 1-49 01 01 02 по большинству дисциплин включают лекционный курс, лабораторный и/или практические занятия. Соотношение этих видов учебной деятельности в различных специальных дисциплинах указанной специализации варьируется, но в большинстве случаев по количеству часов, отведенных на изучение дисциплины, преобладает лекционный курс. Вместе с тем лабораторный практикум в большинстве случаев предполагает получение и отработку практических навыков по изготовлению пищевых продуктов с упором на отработку навыков контроля технологического процесса и проведение лабораторных исследований по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Очевидно, что при этом отсутствует возможность наработки профессиональных навыков по изготовлению хлебобулочных и кондитерских изделий и, следовательно, достижения желаемого уровня мастерства в своем деле.

Стоит отметить, что анализ мониторинга факторов, оказывающих влияние на выбор потребителей образовательных услуг среди студентов первого курса специализации 1-49 01 01 02 показал, что определенное влияние на выбор абитуриентом специализации оказывает желание овладеть знаниями и навыками по приготовлению пищевых продуктов, возможность использования полученных знаний и навыков в том числе для ведения видеоблога и организации собственного дела в будущем. Это также свидетельствует о необходимости приобретения и отработки профессиональных навыков по изготовлению хлебобулочных и кондитерских изделий.

Кафедра «Технология хлебопродуктов» второй раз принимает участие в республиканском чемпионате WorldSkills Belarus по компетенции «Хлебопечение» и, стоит отметить, весьма успешно. Победа в республиканском чемпионате достигается длительной и достаточно трудоемкой подготовкой участника, включающей разработку рецептур конкурсных изделий, отработку профессиональных навыков по изготовлению, формованию и представлению изделий, что в свою очередь требует наличия достаточного количества сырья, необходимого технологического оборудования, соответствующих условий и, конечно, времени. Стоит отметить, что опыт работы по подготовке участника к республиканскому чемпионату показал, что студенту недостаточно приобретенных при обучении практических навыков и умений, необходимых для изготовления конкурсных изделий. Это объясняется

недостаточным количеством часов и не совсем соответствующим содержанием лабораторного практикума, цель которого заключается, главным образом, в приобретении опыта лабораторных исследований, а не на получение профессиональных навыков, соответствующих рабочей специальности.

На сегодняшний день возможными вариантами решения этой проблемы являются: организация дополнительных занятий в виде факультативов, в том числе с привлечением опытных специалистов с действующих производств или организация для участника стажировки в зарубежных школах у ведущих профильных специалистов, имеющих соответствующий уровень компетентности, опыт и вес в мировом сообществе. Однако на это требуются затраты времени и материальных средств. В условиях 2020 года последний из предложенных вариантов решения проблемы посредством стажировки является весьма затруднительным вследствие неблагоприятной эпидемиологической обстановки. В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос создания республиканских ресурсных центров по компетенциям, в том числе с возможностью приглашения ведущих мировых специалистов. Такое решение позволит приобретать новые знания, устанавливать связи и обмениваться опытом с ведущими производителями и специалистами, подготавливать своих специалистов с достаточно серьезным уровнем подготовки, повышать уровень качества практической подготовки студентов и участников движения WorldSkills и многие другие возможности.

УДК 613.2

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ «ЗДОРОВОГО» РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ И МЯСОПРОДУКТОВ (ТПОПМ)

З.В. Василенко, Т.Н. Болашенко, И.И. Андреева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Формирование навыков рационального питания у студентов – это комплекс мероприятий, направленных на пропаганду здорового образа жизни, неотъемлемой частью которого является правильное рациональное питание, построенное на научной основе.

Работа по формированию навыков «здорового» рационального питания у студентов учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (МГУП) специальностей «Производство продукции и организация общественного питания» и «Технология мяса и мясных продуктов» проводится по следующим направлениям (рисунок 1).

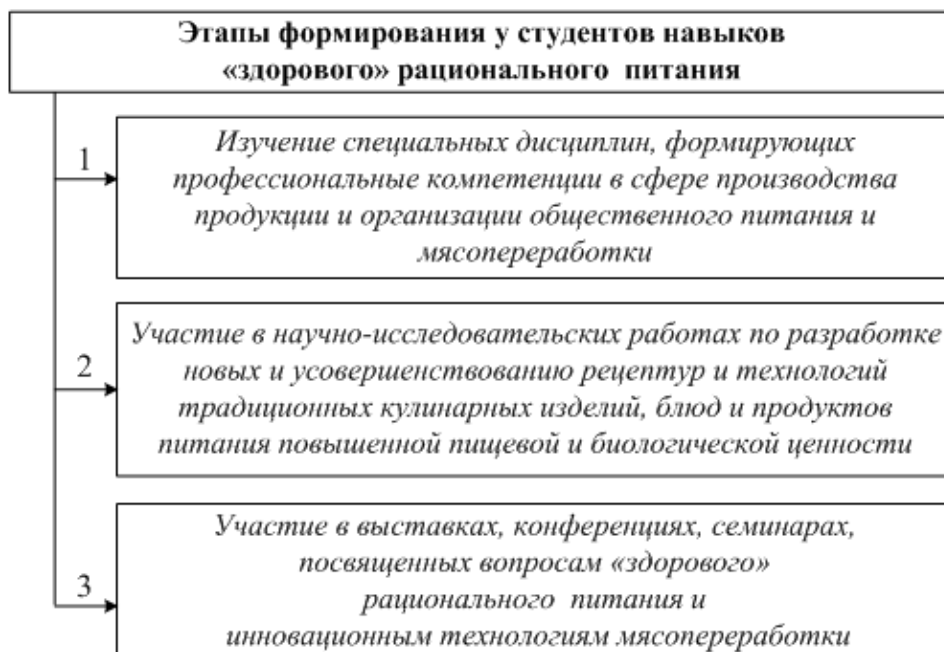


Рисунок 1 – Этапы формирования у студентов МГУП навыков «здорового» рационального питания

Рассмотрим более детально этапы, представленные на рисунке 1.

Этап 1. Например, при изучении дисциплины «*Физиология питания*» рассматриваются социальные, экономические и биологические аспекты питания и изучаются физиологические и биохимические процессы пищеварения и факторы, влияющие на переваривание и усвоение пищи. Практический результат изучения дисциплины – это навыки расчета пищевой и энергетической ценности блюд, кулинарных изделий и мясопродуктов. Кроме того, разрабатывается индивидуальный суточный рацион питания и рационы для различных профессиональных групп населения с учетом утвержденных норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии.

Этап 2. Участие студентов в научно-исследовательских работах по разработке новых и по усовершенствованию рецептур и технологий традиционных кулинарных изделий, блюд и продуктов питания повышенной пищевой и биологической ценности, в том числе в рамках выполнения курсового и дипломного проектирования.

Работа студента складывается из последовательных действий изучения патентной информации и иных литературных источников научно-исследовательского характера и практической реализацией разработки технологии и рецептуры по следующим направлениям:

- обогащение традиционной рецептуры эссенциальными нутриентами (витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами, незаменимыми аминокислотами);
- полное или частичное исключение из рецептуры ингредиентов, которые не позволяют отнести тот или иной пищевой продукт или блюдо к категории «*для здорового питания*» (сахар, соль, тугоплавкие жиры) или их полная или частичная замена;
- разработка рациональных технологических параметров приготовления блюд и кулинарных изделий с использованием методов механического и химического ошпаривания, оптимизации режимов тепловой обработки и ее продолжительности с целью максимального сохранения биологически активных веществ.

Так, например, в результате изучения дисциплины «*Методология разработки новых технологий в отрасли*» разработана «линейка» вареных колбасных изделий с использованием круп, овощей и их композиций, и определены оптимальные технологические параметры производства, способствующие максимальному сохранению нативных биологически активных компонентов.

Например, выполнена научно-исследовательская работа по теме: «Разработка технологии производства соусов функционального назначения на основе овощного и плодово-ягодного сырья». Соусы по разработанной технологии и рецептурам рекомендованы для ежедневного употребления широкими слоями населения, в том числе в детском питании. Они обладают функциональными свойствами за счет наличия биологически активных веществ растительного происхождения, обладающих сорбционными и антиоксидантными свойствами, характеризуются высокими органолептическим и физико-химическим показателями качества. *Основные конкурентные преимущества новых соусов* – это пониженная калорийность, отсутствие холестерина, наличие эссенциальных нутриентов и низкая себестоимость готового продукта.

Одним из результатов работы по данному направлению является ежегодное участие студентов в научно-технической конференции студентов.

Также важный практический результат проводимой работы – ежегодно 10–12 новых технологий блюд и изделий апробируются в производственных условиях и внедряются в производство на объектах общественного питания города Могилева и области.

3. Участие студентов в выставках, конференциях, семинарах, посвященных вопросам рационального здорового питания, проводимых в университетах Республики Беларусь и за рубежом.

Так, команда студентов (10 человек) специальности «Производство продукции и организация общественного питания приняла» участие в IX Всероссийском форуме молодых ученых и студентов «Дни студенческой науки», (Москва, РФ, ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского»). Студенты выступали с докладами, участвовали в обсуждениях актуальных тем научных исследований, в брейн-ринге на тему «Здоровое питание и кулинарное искусство».

Таким образом, теоретические знания, полученные в результате изучения специальных дисциплин кафедры ТПОПМ, имеют практическое закрепление, что является одним из действенных механизмов по воспитанию у студенческой молодежи уважительного отношения к питанию, в том числе, способствует формированию навыков «здорового» рационального питания.

УДК 37.091.322

МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ РАЦИОНАЛЬНОГО СУТОЧНОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТА

З.В. Василенко, Т.Н. Болашенко, Л.В. Лазовикова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Нормальное функционирование организма человека определяется тремя основными факторами, к которым относятся: потребление пищи, воды и наличие кислорода. Совокупность процессов, связанных с потреблением и усвоением в организме входящих в состав пищи веществ, называется питанием, которое включает последовательные процессы поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых нутриентов, необходимых для покрытия его энергозатрат, построения и возобновления клеток и тканей тела и регуляции функций организма.

Практическая реализация теоретических знаний по дисциплине «Физиология питания» представлена расчетным индивидуальным заданием, выполнение которого позволяет студенту закрепить теоретический материал и приобрести навыки расчета собственных суточных энергозатрат. Это имеет большое практическое значение при разработке индивидуального рациона питания и рационов для различных групп населения в зависимости от возраста, пола и характера трудовой деятельности (ее интенсивности). В конечном итоге полученные навыки способствуют формированию профессиональных компетенций специалиста, работающего в сфере общественного питания – производства

готовой кулинарной продукции и организации ее рационального потребления. В первую очередь это касается организованных коллективов питающихся (социальный сектор объектов общественного питания – столовые при дошкольных учреждениях, школах, колледжах, больницах, санаториях, промышленных предприятиях).

На практике работа проводится в несколько последовательных этапов (рисунок 1).

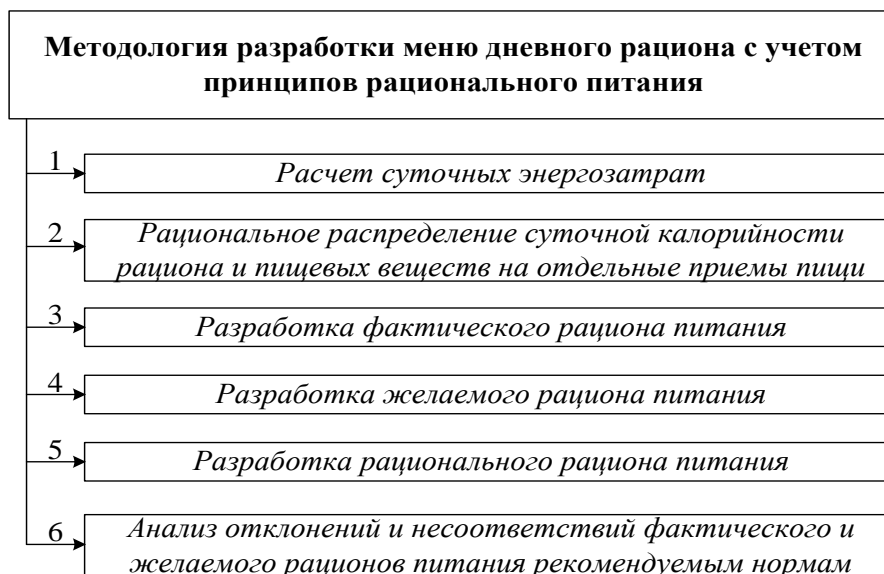


Рисунок 1 – Этапы разработки меню дневного рациона питания

Рассмотрим более детально этапы, представленные на рисунке 1.

1 Расчет суточных энергозатрат. Цель этапа – правильно составить суточный рацион питания в соответствии с первым принципом рационального питания, калорийность которого должна быть равной суточным энергозатратам организма, которые определяются хронометражно-табличным методом, основанным на использовании данных о расходе энергии на отдельные виды деятельности, осуществляемой на протяжении суток.

2 Следующей задачей является распределение калорийности суточного рациона и количества белков, жиров и углеводов по отдельным приемам пищи согласно режиму питания. В соответствии с принципами рационального питания студентам рекомендован 4-х кратный режим питания – основные приемы пищи (завтрак, обед, ужин) и «перекус» – второй завтрак либо полдник. Цель этапа – обеспечение равномерного поступления в организм пищевых веществ и энергии в течение дня.

3. На следующем этапе требуется разработать фактическое, желаемое и рациональное (в соответствии с принципами рационального питания) меню индивидуального дневного рациона. Цель – сопоставить и проанализировать фактическое потребление основных пищевых веществ (белков, жиров и углеводов) и энергии в составе потребляемой пищи в течение дня с желаемым и рациональным, выявить отклонения от рекомендуемых норм и сделать соответствующие выводы по коррекции рациона питания.

На следующем этапе работы студенты составляют свой фактический рацион питания (как питаются), желаемый (как хотели бы питаться), рассчитывают их калорийность и содержание основных пищевых веществ (белков, жиров, углеводов), и далее разрабатывают рациональный рацион питания (завтрак, обед, ужин) исходя из требований рационального питания и сложившихся традиций.

Результат работы студента 4-го курса специальности «Производство продукции и организация общественного питания» на примере разработки желаемого и рационального рациона питания представлен ниже.

Разработка фактического и рационального рациона питания

студента 4 курса гр. ТПОП-151 Чергейко Мефодия (24 года)

Суточная потребность в пищевых веществах и энергии (на основе расчета индивидуальных суточных энергозатрат)

Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Всего	в т. ч. животные			
72	36	81	358	2500

Распределение пищевых веществ и калорийности суточного рациона на отдельные приемы пищи

Прием пищи	%	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
<i>Первый завтрак</i>	30	21,6	24,3	107,4	750
<i>Обед</i>	45	32,4	36,45	161,1	1125
<i>Ужин</i>	25	18	20,25	89,5	625

Рациональный рацион питания

Наименование блюд	Выход порции, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетич. ценность, ккал
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Первый завтрак					
Каша рисовая на молоке	240	5,06	5,99	39,06	232
Колбаса Докторская	120	13,5	26,65	1,88	306
Чай с лимоном	180	0,18	0	0,18	3
Бутерброд с маслом и сыром	110	9,42	26,28	34,88	413
Итого за завтрак		28,16	58,92	76,64	954
Итого по норме		21,6	24,3	107,4	750
Обед					
Фруктовый салат	200	0,7	0,14	15,74	60
Овощной суп с рыбным консер.	200	2,92	3,08	15,84	102
Макаронны отварные	125	4,59	0,74	24,45	125
Козье мясо отварное	100	20,6	2,31	0	109
Апельсиновый сок	200	1,4	0,4	20,8	90
Чай с молоком и сахаром	240	1,24	1,09	6,62	40

Рациональный рацион питания (продолжение)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Виноград черный	250	1	0	43,75	172
Шоколадное печенье	20	1,07	3,82	14,33	93
Итого за обед		33,52	11,58	141,53	792
Итого по норме		32,4	36,45	161,1	1125
Ужин					
Тропический фруктовый салат	250	1,02	0,25	55,9	215
Геркулесовая каша на воде	240	7,02	4,23	35,74	203
Колбаса докторская	50	5	10	1	114
Хурма	200	1,16	0,38	37,18	140
Яблоко	90	0,36	0,36	8,82	42
Зеленый чай	200	0	0	9,4	40
Итого за ужин		14,56	10,22	140,04	754
Итого по норме		18	20,25	89,5	625
Всего за день		72,24	80,72	358,21	2500
Всего за день по норме		72	81	358	2500
Отклонение		+0,24	-0,28	+0,21	0

Желаемый рацион питания

Наименование блюд	Выход порции, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетич. ценность, ккал
Первый завтрак					
Сырники со сметаной	200/20	28,88/0,54	15,95/3	46,01/0,72	608/32
Бутерброд с маслом и сыром	110	9,42	26,28	34,88	413
Чай с сахаром и лимоном	180	0,18	0	4,85	19
Итого за завтрак		16,74	32,82	83,9	695
Итого по норме		14,4	16,2	71,6	500
Второй завтрак					
Яблоко	140	0,33	0,22	17,58	66

Желаемый рацион питания (продолжение)

1	2	3	4	5	6
Кофе с молоком и сахаром/ Круассан	180/60	0,31/4,92	0,14/12, 6	7,14/27,5	30/244
Итого за второй завтрак		5,56	12,96	52,2	340
Итого по норме		10,8	12,15	53,7	375
Обед					
Салат овощной	80	0,77	3,37	3,32	44
Щи с мясом	248	9,58	6,28	6,89	120
Котлета домашняя	95	13,15	10,77	12,71	204
Макароны отварные	122	4,59	0,74	24,45	125
Хачапури	75	9,52	8,48	26,46	223
Компот из сухофруктов	120	0,41	0,07	17,47	67
Итого за обед		38,02	29,71	91,3	783
Итого по норме		32,4	36,45	161,1	1125
Ужин					
Салат «Цезарь»	100	14,32	21,17	7,93	279
Пшеничная каша на молоке	240	10,4	5,88	43,02	268
Котлета домашняя	95	13,15	10,77	12,71	204
Чай с молоком и сахаром	180	0,93	0,85	4,97	30
Пряники	100	3,9	16,4	49,2	356
Итого за ужин		42,7	55,04	117,83	1137
Итого по норме		14,4	16,2	71,6	500
Всего за день		125,3	142,94	324,78	3073
Всего за день по норме		72	81	358	2500
Отклонение		+53,3	+61,94	-33,22	+ 573

Таким образом, индивидуальное расчетное задание позволяет студенту закрепить теоретический материал и приобрести практические навыки разработки рационов питания для различных групп населения. Это формирует систему знаний в области рационального сбалансированного питания и пути его реализации, а также способствует формированию профессиональных компетенций и навыков, необходимых для высококвалифицированного специалиста сферы общественного питания.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ» (ТПОП)

З.В. Василенко, Т.Н. Болашенко, Л.В. Лазовикова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Подготовка высококвалифицированных специалистов для сферы общественного питания неразрывно связана с развитием творческой инициативы и формированием профессиональных компетенций у студентов.

Творческая инициатива и профессиональная компетентность студента – это личностная характеристика, включающая в себя теоретические знания, практические умения и выражающаяся в способности решать профессионально-ориентированные задачи различного уровня сложности.

Человек, увлеченный своей профессией, как правило, человек творческий, который постоянно саморазвивается и самосовершенствуется. Воспитание специалиста высокого уровня предполагает использование всех резервных возможностей личности и создание благоприятных социально-экономических и психолого-педагогических условий для полноценной учебной деятельности для обретения будущим специалистом твердой уверенности в том, что его знания, его научный и творческий потенциал будут востребованы обществом и на производстве.

На кафедре работа по данному вопросу проводится по следующим направлениям (рисунок 1).

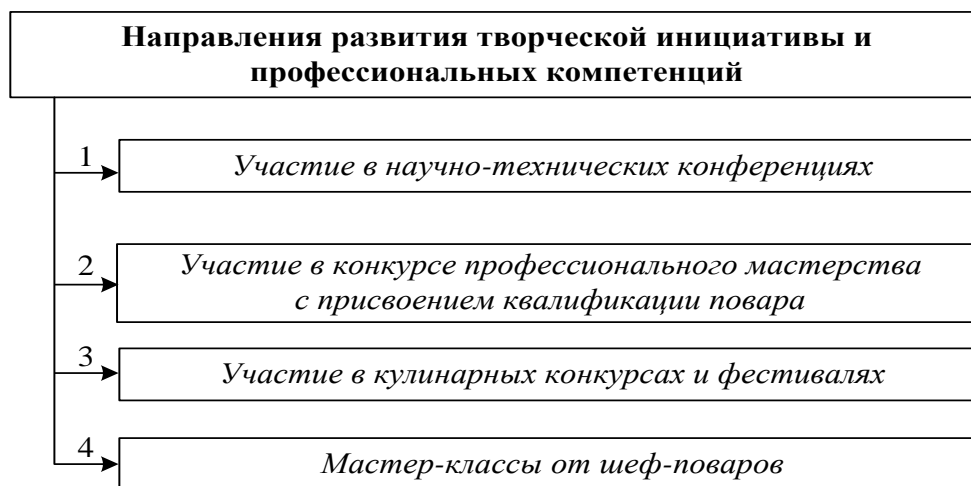


Рисунок 1 – Направления развития творческой инициативы и профессиональных компетенций

Примером реализации поставленной задачи по направлению № 1 является участие студентов кафедры технологии продукции общественного питания и мясопродуктов (ТПОПМ) в научно-технической конференции студентов, проведенной в учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (МГУП) 29–30 октября 2020г. Были подготовлены доклады и презентации по тематике, которая в полной мере соответствует концепции развития творческой инициативы учащейся молодежи, что подтверждается самостоятельным выбором проблематики исследований и свидетельствует об активной жизненной позиции молодых специалистов. Тематика докладов представлена ниже:

- Изучение современных тенденций в питании;
- Анализ фактического питания современного студента – предпочтения и проблемные вопросы;

- Проблематика и пути решения организации питания в столовой № 146 МГУП;
- Анализ ассортимента блюд и кулинарных изделий, реализуемых в столовой № 146 МГУП и их соответствие концепции «здорового» питания студента;
- Анализ качества и безопасности продукции, реализуемой в объектах питания концепции «фастфуд»;
- Разработка концептуального решения ресторана здоровой кухни;
- Разработка концепции студенческого кафе в здании столовой №146 МГУП;
- Анализ проблематики организации питания концепции «здоровое» на рабочем месте;
- Антивирусное меню как способ укрепления иммунитета;
- Актуальность проблематики заболеваний ЖКТ. Питание как один из путей решения;
- Возможности и перспективы развития молекулярной кухни в Республике Беларусь;
- Веганское мясо и шоколад из принтера: какая еда ждет нас в будущем?

Особое влияние на формирование профессиональных компетенций оказывает участие студентов в конкурсе профессионального мастерства. Это, в первую очередь, творческий поиск современных технологических решений с учетом принципов и навыков «здорового» рационального питания.

Так, ежегодно студенты специальности «Производство продукции и организации общественного питания» участвуют в кулинарном конкурсе профессионального мастерства с присвоением квалификации повара. Согласно Положению о проведении данного мероприятия, все конкурсные блюда максимально соответствуют аксиомам здорового питания: «Еда здоровая. Еда безопасная. Еда полезная. Еда красивая!»

Ежегодное проведение конкурса способствует пропаганде здорового питания, популяризации основ национальной белорусской кухни, вовлечению студентов в активную научно-исследовательскую деятельность, формированию духа «здорового» соперничества среди студентов и внедрению новых технологий. Также следует отметить, что важным аспектом проведения конкурса является освоение инновационных подходов при приготовлении конкурсных блюд с использованием современного высокотехнологичного оборудования. Практические навыки, которые демонстрируются во время конкурса, подкреплены теоретическими знаниями, полученными при изучении профильных дисциплин.

Студенты кафедры ТПОПМ участвуют в кулинарных конкурсах и фестивалях, в том числе международных, где в полной мере проявляется творческая инициатива, в частности:

- Участие в международном фестивале кулинарного искусства и сервировки «Эко-Кулинария» (РФ, Белгородский университет кооперации, экономики и права (2017 г.). Команда победила в номинации «Инновации в эко-кулинарии».

- В 2019 команда студентов приняла участие в XVIII Международном студенческом фестивале кулинарного искусства и сервировки «Встречаем масленицу». Участие в фестивале предшествовала серьезная подготовительная работа – разработка новых рецептов и технологии, поиск оригинальных рецептов блинного теста из нетрадиционных видов муки (гречневой, пшенной, рисовой) под девизом «без глютена», их неоднократная отработка в лабораторных условиях. Команда победила в номинации «Эстетика и креативность в приготовлении и оформлении блюд масленичного стола».

Практическая реализация полученных знаний и умений в вопросах рационального питания студентов была продемонстрирована во время проведения на базе университета Международного стартап-фестиваля кулинарного искусства «Национальная кухня: вчера, сегодня, завтра». Фестиваль проводился в рамках продвижения статуса «Могилев – молодежная столица Республики Беларусь–2018» и создания условий для развития предпринимательской инициативы студентов, формирования социальной ответственности и профессиональной компетентности молодых специалистов, востребованных на рынке труда, а также с целью популяризации белорусской национальной кухни и создания «Кулинарного бренда Беларуси» (март 2018). В мероприятии активное

участие приняли 16 студентов 3-го и 4-го курсов. Финалистами фестиваля стали проекты – «Дома полезно!!!» и «Фуд Трак – здоровая еда» в номинации «Современный объект общественного питания».

Также следует отметить такое важное направление развития творческой инициативы и формирования профессиональных компетенций, как мастер-классы от шеф-поваров. Так, в октябре 2018 года в рамках реализации мероприятий о привлечении иностранных специалистов к реализации образовательных программ высшего образования в университете находился главный эксперт «WorldSkillsKazakhstan» по компетенции «Поварское дело», который провел мастер-классы по современной казахской кулинарии и инновационным технологиям приготовления кулинарной продукции с использованием экопродуктов, производимых в Казахстане.

Таким образом, все проводимые в университете научно-технические конференции, кулинарные конкурсы и фестивали открыты для всех студентов и преподавателей и являются одним из действенных механизмов становления у студенческой молодежи уважительного отношения к питанию, прививают навыки рационального «здорового» питания, способствуют развитию творческой инициативы и формированию профессиональных компетенций будущих высококвалифицированных специалистов, что, несомненно, повышает конкурентоспособность на рынке труда.

УДК 378-057.86

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

З.В. Василенко, Т.И. Пискун, Т.В. Березнева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Общественное питание является специфической отраслью народного хозяйства и разновидностью торговли, где предмет деятельности из сферы производства переходит в сферу обращения и потребления. Общественное питание выполняет следующие функции: удовлетворение физиологических и культурных потребностей общества в организации питания по месту жительства, работы, учебы, отдыха с одновременным обеспечением условий самокупаемости объектов хозяйствования через извлечения прибыли от собственной деятельности.

Производство, реализация и организация потребления продуктов общественного питания и покупных товаров является отличительной особенностью отрасли, где продуктом торга выступает продукция и услуга по ее изготовлению, услуга по организации продажи и обслуживанию потребителей в местах употребления пищи. Услуги общественного питания, как и любой товар, должны соответствовать определенным критериям, нормативам.

Для решения задач, поставленных перед объектами общественного питания, нужны грамотные, хорошо подготовленные специалисты.

На руководящие должности следует рекомендовать хорошо подготовленных, энергичных выпускников учреждений высшего образования, способных успешно действовать в решении задач отрасли.

Научно-технический прогресс, современные условия хозяйствования заставляют по-новому взглянуть на систему подготовки специалистов с высшим образованием, будущих руководителей объектов общественного питания. При подготовке специалистов для общественного питания в условиях современных требований кафедра технологии продукции общественного питания и мясопродуктов усиливает направленность учебного и воспитательного процессов на достижение конечного результата – высокого профессионализма, самостоятельности выпускаемых специалистов. На это направлено совершенствование учебного процесса, расширение участия студентов в научных исследованиях кафедры.

Так, например, в новые учебные планы включены такие дисциплины, как:

- технология производства мучных кулинарных и кондитерских изделий;
- технология производства блюд мировой кухни;
- технология производства блюд функционального и специализированного назначения;
- инновации в сфере общественного питания;
- сервис в сфере общественного питания.

Совершенствование образовательного процесса будущих инженеров-технологов достигается на основе повышения роли самостоятельной работы студентов, в том числе и управляемой, сокращением времени аудиторных занятий и перенесением части их в филиалы кафедры, расширением и применением активных методов обучения, индивидуализацией работы со студентами. В процессе изучения дисциплин кафедры студенты в начале семестра получают индивидуальные задания по определенным темам и работают над ними под руководством преподавателей. Как правило, в конце семестра они представляют презентации по конкретным изучаемым темам.

Значительно возрастает роль в подготовке будущих специалистов всех видов практик. После окончания технологической практики студенты осваивают рабочую профессию повара.

Профессиональная подготовка инженеров-технологов по специальности «Производство продукции и организация общественного питания» включает проведение конкурса по специальности с присвоением студентам рабочей профессии – повар четвертого разряда.

Проведение конкурса каждый год выявляет новые способности студентов, прививает им любовь к выбранной профессии, воспитывает чувство любви к родной Беларуси. Студенты проявляют изобретательность как в приготовлении заданных блюд к конкурсу, так и к подбору сырьевого набора для их изготовления. Так, например, в 2020 году студентами к конкурсу были изготовлены оригинальные картины с использованием пищевых продуктов, посвященные родной Беларуси. Это способствует воспитанию у студентов любви к своей стране и к выбранной профессии.

Перед руководителями практики ставится задача внимательного изучения деловых качеств молодого специалиста для того, чтобы лучше решить на какой из работ глубже могут раскрыться профессиональные навыки, творческий потенциал будущего специалиста.

Для развития творческих способностей студенты вовлекаются в научные исследования кафедры. По результатам исследований ими представляются доклады на научно-технические конференции, а также работы на Республиканский конкурс студенческих научных работ с присвоением соответствующих разрядов.

Завершающим этапом профессиональной подготовки инженеров-технологов является выполнение дипломного проекта или дипломной научно-исследовательской работы, тематика которых актуальна и связана с решением задач, стоящих перед общественным питанием. В процессе работы над выполнением дипломных проектов студенты используют весь комплекс знаний, полученных ими в процессе обучения.

Важными разделами в дипломных проектах являются: спецвопросы по технологии производства продукции общественного питания и по организации обслуживания, при выполнении которых студентами разрабатываются новые блюда или изделия в соответствии с тематикой дипломного проекта, а также организация того или иного вида банкета. Выполнение спецвопросов в дипломных проектах позволяет студентам проявлять изобретательность, умение творчески мыслить и принимать правильные решения.

Следовательно, перестройка образовательного процесса на основе интеграции теории и практики служит важным фактором повышения качества подготовки специалистов для общественного питания.

Список литературы

1 Курочкина, А.Ю. Управление качеством услуг: учебник и практикум для вузов / А.Ю. Курочкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство – Орайт, 2020. – 172 с.

УДК 378

О ПРАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Вначале несколько слов об употребляемой нами терминологии, которая отличается от общепринятой в настоящее время. Мы предпочитаем традиционно говорить о практической направленности обучения вместо раскручиваемого в последние годы практико-ориентированного обучения, о котором шумят на многочисленных совещаниях, заседаниях и семинарах разных уровней. Ему посвящены регулярно публикуемые в педагогических изданиях статьи, а также доклады на научно-методических и научно-практических конференциях. Тема практико-ориентированного обучения, выскочив как черт из табакерки, свалилась на головы вузовских преподавателей, которые и так никогда не забывали о практической направленности обучения. Сегодня практико-ориентированное обучение стало, пожалуй, одной из самых обсуждаемых тем, переплюнув по числу упоминаний бывшие еще совсем недавно модными модульно-рейтинговое обучение и управляемую самостоятельную работу студентов.

А теперь самое время обратиться к словарям. В словаре иностранных слов [1] на с. 351 находим слово «ориентация» и обнаруживаем одно из его значений: *направление научной, общественной, политической деятельности*. На той же с. 351 приведено и значение слова «ориентировать»: *указывать кому-л. направление дальнейшей деятельности*. Для продвинутых читателей, отвыкших от работы с бумажными носителями и предпочитающих их электронные аналоги, советуем заглянуть в интернет. И там они также обнаружат, что среди перечисленных значений слова «ориентация» присутствуют **направление** и **направленность**. Таким образом, как ни крути, в словосочетании «практико-ориентированное обучение» слово «ориентированное» всего лишь синоним слова «направленное».

Как видим, практико-ориентированное обучение не является чем-то новым в педагогической науке. Это не что иное, как давно известная и широко используемая в высшей школе практическая направленность обучения. Произошла банальная подмена: русское слово «направление» было заменено словом «ориентация», имеющим иностранное происхождение, в данном случае латинское. Цель такой подмены – создание иллюзии, с одной стороны, большей научности; а с другой стороны, некоей новизны. Это конечно же не так, так как замена слов их иноязычными синонимами не имеет отношения ни к научности, ни к новизне.

О сомнительных педагогических новациях, неоднозначно воспринимаемых педагогической общественностью, многие из которых на деле оказываются новациями ради новаций, и ввиду их непродуманности, могут приводить к нежелательным последствиям, мы писали в статье [2]. В ней особое внимание обращалось на разновидность «новаций», связанных с подменой слов, смыслов и понятий. В частности, отмечалось: *то, что сегодня высокопарно именуют педагогическими технологиями, в подавляющем большинстве случаев являются на самом деле, если придерживаться традиционной терминологии, методами и методиками*.

Разобравшись с терминологией, перейдем к сущностям. Во всех публикациях, посвященных практико-ориентированному обучению, присутствует ложный тезис о том, что прежде, *традиционное обучение являлось простой передачей знаний, а преподаватель был*

«транслятором» готовых знаний. Не соответствует действительности и то, что *при реализации практико-ориентированного метода обучения происходит изменение роли педагога в учебном процессе. Он принимает на себя роль менеджера, организующего и направляющего учебный процесс.* Так может считать только тот, кто ни дня не работал в вузе, или тот, кто по какой-то причине выдает желаемое за действительное. Настоящий преподаватель, никогда не ограничивался в работе со студентами простой передачей (трансляцией) готовых знаний, не был он и менеджером, но при этом всегда организовывал и направлял учебный процесс.

Любой вузовский преподаватель знает, что практическая направленность обучения присутствовала в высшей школе всегда и на всех этапах обучения, начиная с первого курса и заканчивая дипломной работой. Задачи и задания практического содержания, соответствующего профилю обучения, активно использовались и продолжают использоваться в преподавании таких общеобразовательных дисциплин, как высшая математика, физика, химия, черчение и начертательная геометрия, иностранные языки. В еще большей степени практическая направленность обучения проявляется при изучении специальных дисциплин, а также при прохождении практик.

Утверждение, что *в основе практико-ориентированного подхода в образовании лежит разумное сочетание фундаментального образования и профессионально-прикладной подготовки,* также не является чем-то новым и оригинальным. Сочетание фундаментального и прикладного – это вечная проблема высшего образования. Только раньше указанное сочетание было действительно разумным, а сегодня под разумным сочетанием подразумевается пренебрежительное отношение к фундаментальной составляющей высшего образования и неестественное преувеличение его практической составляющей.

Если вдумчиво и внимательно читать и при этом анализировать материалы, посвященные практико-ориентированному обучению, то отчетливо начинаешь понимать, что почти все приписываемые ему достоинства, преподносимые как новое слово в педагогике, не являются чем-то новым в образовании. Почти все это было и использовалось и прежде, когда на систему образования в целом и на учебный процесс в частности, не оказывалось такое мощное, как сейчас, давление со стороны реформаторов и новаторов, иницилирующих без должных оснований непрерывные масштабные преобразования и реформы с целью продвижения спорных, часто надуманных и непроверенных долговременной практикой новаций, которые в большинстве случаев являются бесполезными и остаются только на бумаге, так как к счастью не могут быть реализованы из-за отсутствия необходимых средств, времени и возможностей.

В качестве реформаторов и новаторов чаще всего выступают не преподаватели конкретных дисциплин, а теоретики от педагогики, далекие от реальных проблем, волнующих вузовских преподавателей. Информационный шум, создаваемый педагогами-теоретиками вокруг своих проектов, вредит образовательному процессу, так как отвлекает от него преподавателей, вынужденных против своей воли реализовывать новации, пользу от которых можно обнаружить только в публикациях их авторов. В настоящее время, в отличие от прежних времен, становится все больше теоретиков, знающих как надо учить и все меньше тех, кто умеет учить. Постоянно увеличивающийся разрыв между педагогической наукой и образовательной практикой, о котором мы писали в [3], – вот не надуманная, а реальная проблема, которую надо решать.

Для сближения педагогической науки и образовательной практики реформаторам и новаторам следует для начала отказаться при описании своих новаций от так любимого ими наукообразия, затуманивающего суть обсуждаемых вещей и скрывающего отсутствие новых идей. Много ли пользы практикующему педагогу от найденного нами на просторах интернета следующего описания практико-ориентированного обучения: *практико-ориентированное профессиональное обучение рассматривается как система поэтапного вовлечения студентов в процесс познания фундаментальных предметных знаний через освоение технологий их качественного и количественного отбора, систематизации и*

оценивания их достоверности, через использование комплекса профессионально-ориентированных технологий, форм и методов обучения, способствующих формированию не только универсальных и профессиональных компетенций (выработке индивидуальных стратегий и тактик принятия решений в ситуациях профессиональной деятельности), но и способности к рефлексии и профессиональной самоактуализации. По поводу подобного наукообразного жонглирования словами мы уже высказывались в [3]: «непонятно, каким таким чудесным образом существующие в разных странах системы образования умудрялись до сих пор без направляющих указаний ученых-педагогов готовить творческих, высококлассных и талантливых инженеров, конструкторов, изобретателей, технологов, строителей, врачей, архитекторов, агрономов, юристов, историков, военных».

Апологеты практико-ориентированного обучения бездоказательно считают, что оно, в отличие от традиционного обучения, обеспечивает: *повышение уровня общей и профессиональной культуры выпускника; воспитание у него профессионально и личностно значимых качеств; усиление творческих начал в профессиональном обучении; повышение качества практического обучения студентов; учет современных требований к выполнению профессиональных задач; усиление прикладного, практического характера высшего образования.*

Это не все достоинства, приписываемые практико-ориентированному обучению. Их гораздо больше, мы привели только основные. Все перечисленные выше достоинства, кроме последнего, присутствовали в традиционном обучении и поэтому не могут считаться чем-то новым, принадлежащим только практико-ориентированному обучению. Что касается последнего пункта, то усилить что-то одно без увеличения времени обучения можно только за счет ослабления чего-то другого. Поэтому усиление прикладного, практического характера высшего образования возможно только за счет ослабления его фундаментального, теоретического компонента, которое реализуется уже несколько лет путем значительного обрезания учебных планов и сокращения часов, планируемых для изучения общеобразовательных дисциплин.

Парадокс заключается в том, что в первую очередь обрезанными оказались высшая математика и физика, без которых осуществлять полноценное практико-ориентированное обучение в техническом ВУЗе проблематично, если вообще возможно. Сокращение сроков обучения в ВУЗах и ослабление фундаментального, теоретического компонента высшего образования привели к тому, что оно в значительной мере приблизилось к среднему специальному образованию.

Взросший интерес к практико-ориентированному обучению объясняют его преувеличенными и часто мнимыми преимуществами перед традиционными формами обучения, которым приписывают отсутствующие у них недостатки. Все гораздо проще и прозаичнее. Как-то так «случайно» совпало, что об усилении практической составляющей обучения заговорили после того, как производители товаров и услуг стали сбрасывать с себя функции, которые стали рассматриваться ими как обуза для производства, так как напрямую с ним не связаны. Вначале сняли с баланса детские дошкольные учреждения, передав их на муниципальный уровень. Затем распрощались с медицинскими учреждениями и спортивными сооружениями. Дошла очередь и до обучающей функции, без которой невозможно нормальное функционирование любых предприятий, организаций и учреждений.

Их руководители считали слишком обременительным и расточительным для себя тратить время и финансовые ресурсы на доучивание и доведение до нужных кондиций молодых специалистов – выпускников ВУЗов. И не придумали ничего лучшего, как переложить эти функции на ВУЗы. Вот это и есть основная причина актуализации темы практико-ориентированного обучения, основной целью которого заявлено *формирование у будущего специалиста полной готовности к профессиональной деятельности.* А как ВУЗы могут этого добиться, если многие работодатели, желающие получить специалиста полностью готового к профессиональной деятельности, во-первых, не желают вкладываться

в его подготовку, а во-вторых, ограничивают или вообще не разрешают доступ студентов и их преподавателей на территорию своих предприятий, организаций и учреждений. Делается это под разными, чаще всего надуманными предлогами. Ссылаются и на происки конкурентов, и на конфиденциальность документации, и на секретность рецептур и оборудования, и на стерильность производства.

Список литературы

- 1 Словарь иностранных слов. – М: «Русский язык», 1986. – 608 с.
- 2 Гальмак, А.М. Традиции и новации в образовании / А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко / Веснік МДУ ім АА. Куляшова, Серыя С. – 2019. – №2. – С. 38–51.
- 3 Гальмак, А.М. Педагогические реформы: proetcontra / А.М. Гальмак / Социология. – 2014. – №1. – С. 100–106.

УДК 378.147

ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Ю.М. Гребенцов, Г.М. Гребенцова, В.Г. Харкевич

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В связи со все возрастающей информатизацией различных сфер как повседневной, так и профессиональной жизни, внедрением на производствах автоматизированных систем, необходимостью обработки огромных массивов информации, изменяются и требования к набору компетенций, которыми должны обладать высококвалифицированные специалисты. Грамотный инженер-технолог на современном и быстро развивающемся предприятии кроме знаний, умений и навыков по своей специальности в идеале должен уметь оперировать основным набором математических методов (от простейших алгебраических и арифметических преобразований до математической обработки статистических данных с представлением соответствующих выводов и прогнозов). Если с алгебраическими и арифметическими преобразованиями в подавляющем большинстве случаев проблем возникнуть не должно, то с формированием более сложных понятий и умением составлять и правильно трактовать математические модели реальных производственных процессов все так просто. Это связано, в том числе и с тем, что высшая математика, как дисциплина, преподается, за редким исключением, только лишь в первом и втором семестрах первого курса, то есть до того как в учебных планах появятся специальные дисциплины;

Таким образом, в университетах инженерно-технологического профиля перед преподавателями высшей математики встает задача не только сформировать у студентов основополагающие теоретические и практические знания и умения по дисциплине, но и подготовить их к более глубокому осмысленному восприятию материала по специальным дисциплинам.

Одним из решений поставленных задач, может быть организация «профессионально направленного обучения». В своей работе М.А. Шмонова на основе анализа исследований выделяет три основных подхода к понятию «профессионально направленного обучения». В рамках **первого подхода** исследователи (Т. Н. Алешина, А. Я. Кудрявцев, Н. Н. Лемешко и др.) придерживаются мнения, что профессиональная направленность обучения реализуется посредством выявления и актуализации межпредметных связей математики и дисциплин профессионального цикла. Согласно **второму подходу** (Н. В. Кузьмина, А. И. Щербаков, Г. И. Худякова и др.), профессиональная направленность обучения математике рассматривается как средство воздействия на личность обучаемого, закладывающее основу мотивации студентов по отношению к будущей профессии. **Третий подход** (М. С. Аммосова, Н. А. Бурмистрова, М. А. Васильева и др.) определяет профессионально

направленное обучение как средство формирования математической компетентности будущих специалистов [1].

При обучении будущего специалиста инженерно-технологического профиля высшей математике, на наш взгляд, предпочтителен именно первый подход. Одним из возможных способов реализации этого подхода в рамках «профессионально направленного обучения» является использование при обучении высшей математике задач практико-ориентированного содержания. Процесс решения таких задач мотивирует студента к изучению высшей математики, усиливает интерес к будущей профессиональной деятельности. Также при решении данного типа задач студенты на практике убеждаются в действенности и востребованности математических методов, приемов и правил, усвоенных ими при изучении курса высшей математики. Однако стоит отметить, что при этом преподаватели могут столкнуться с тем, что в виду ограничения аудиторного времени, отведенного на изучение высшей математики, им будет сложно, оставаясь в рамках курса дисциплины, объяснить будущим инженерам-технологам то, каким образом полученные базовые знания, умения и навыки по высшей математике могут быть применены в их профессиональной деятельности на примере задач практико-ориентированной направленности. Для решения этой проблемы мы предлагаем рассматривать данный тип задач в рамках расчетно-графических работ, которые выполняются студентами самостоятельно в течение семестра, привлекать студентов к участию в различных научно-исследовательских проектах на стыке дисциплин и в научно-методических конференциях, семинарах и др.

На кафедре высшей математики организовано тесное сотрудничество с выпускающими кафедрами университета, совместно с которыми разрабатывается методическое обеспечение практико-ориентированного обучения высшей математике. Преподавателями разработаны и внедрены в образовательный процесс расчетно-графические работы для студентов технологических специальностей, методические указания для управляемой самостоятельной работы студентов механических специальностей, включающие в себя задачи практико-ориентированного содержания.

Рассмотрим пример задачи практико-ориентированного содержания, приводящей к решению дифференциального уравнения второго порядка [3].

Условие задачи. При движении тела в неоднородной среде сила сопротивления изменяется по закону $F = -\frac{2v^2}{3+s}$ Н, где v – скорость тела в м/с, s – путь, пройденный телом в метрах. Определить пройденный путь как функцию времени, если начальная скорость $v_0 = 5$ м/с.

Решение.

а) Составление математической модели.

Предположим, что тело движется вдоль оси Ox и что при $t=0$ с тело находилось в точке начала координат. Тогда, спроецировав вектор силы, действующей на тело, на ось Ox получим

$$F_x = -\frac{2v_x^2}{3+x}. \quad (1)$$

Используя второй закон Ньютона в дифференциальной форме $\left(m \frac{d^2x}{dt^2} = F\right)$ и считая массу тела равной $m = 1$ кг, с учетом (1) имеем следующее уравнение движения

$$\frac{d^2x}{dt^2} = -\frac{2v_x^2}{3+x}, \quad (2)$$

со следующими начальными условиями

$$x|_{t=0} = 0 \text{ м}, \quad v_x|_{t=0} = 5 \text{ м/с}. \quad (3)$$

б) Решение задачи

Уравнение (2) является уравнением второго порядка, допускающим понижение порядка. Его решение сводится к последовательному решению двух уравнений первого порядка с разделяющимися переменными [2].

Понизив порядок, введя замену $\frac{dx}{dt} = v_x(t)$, получим

$$\frac{dv_x}{dt} = -\frac{2v_x^2}{3+x}. \quad (4)$$

Решим полученное уравнение относительно функции $v_x = v_x(t)$ методом разделения переменных.

Умножим левую и правую части уравнения на dt . Тогда с учетом того, что $dx = v_x dt$ последовательно получим

$$\begin{aligned} dv_x &= -\frac{2v_x^2 dt}{3+x}, \\ dv_x &= -\frac{2v_x dx}{3+x}, \\ \frac{dv_x}{v_x} &= -\frac{2dx}{3+x}. \end{aligned}$$

Проинтегрируем левую и правую части

$$\int \frac{dv_x}{v_x} = -2 \int \frac{dx}{3+x} + c,$$

или

$$\ln|v_x| = -2 \ln|3+x| + \ln c_1,$$

откуда

$$v_x = \frac{c_1}{(3+x)^2}.$$

Найдем c_1 , используя начальные условия (3):

$$5 = \frac{c_1}{(3+0)^2},$$

откуда

$$c_1 = 45.$$

Тогда частное решение (4) примет вид

$$v_x = \frac{45}{(3+x)^2}.$$

Проведем обратную подстановку $\frac{dx}{dt} = v_x$ и решим полученное уравнение относительно неизвестной функции $x = x(t)$:

$$\frac{dx}{dt} = \frac{45}{(3+x)^2}, \quad (6)$$

$$(3+x)^2 dx = 45 dt,$$

$$\int (3+x)^2 dx = \int 45 dt + c_2,$$

$$\frac{(3+x)^3}{3} = 45t + c_2,$$

где $c_2 = 9$ (на основе начальных условий (3)).

Тогда

$$x = 3\sqrt[3]{5t+1} - 3. \quad (7)$$

Полученное решение (7) является и частным решением уравнения движения тела (2).

Таким образом, на основе опыта использования задач практико-ориентированного содержания при подготовке инженеров-технологов на кафедре высшей математики, можно говорить о том, что произошел значительный рост интереса студентов к изучению, а также к осознанию ими значимости дисциплины «Высшая математика» в рамках их профессиональной деятельности.

Список литературы

1 Шмонова, М. А. Формирование профессиональной компетентности студентов медицинских вузов в обучении математике // М. А. Шмонова / Ярославский педагогический вестник. – 2016. – №2. – С. 54–59.

2 Гребенцов, Ю.М. Методические указания к решению основных типов дифференциальных уравнений // Ю.М. Гребенцов, И.В. Юрченко– Могилев: МГУП. – 2020. – 28 с.

3 Мещерский, И.В. Сборник задач по теоретической механике. – М.: Наука, 1981. – 460 с.

УДК 378.147:664.87

ФОРМИРОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА СПЕЦИАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА ПИЩЕВОГО ПРОФИЛЯ В РАМКАХ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЫ

Т.А. Гуринова, К.К. Гуляев

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Концептуальная модель образования основана на использовании общепризнанных научных достижений, дающих будущему специалисту пути решений существующих производственных задач. Для успешного развития пищевой промышленности необходимы кадры высшей квалификации, способные предлагать и развивать инновационные технологические и технические идеи. Инженер-технолог пищевого профиля должен владеть методиками повышения конкурентоспособности экологически безопасных и биологически ценных продуктов питания.

Современная образовательная парадигма предполагает не только трансляцию научных знаний и практического опыта, но и раскрытие творческого потенциала студентов к самообразованию, самореализации. Её существенной чертой является создание обучающей среды, в которой возможно воплощение личностных качеств студента в профессиональной деятельности.

Образовательная программа по специальности 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья», специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов» обеспечивает получение студентами универсальных, базовых профессиональных и специальных компетенций, т.е. комплекса знаний, умений, опыта и личностных качеств, необходимых для решения теоретических и практических задач. Технологические модули, включающие в себя дисциплины специализации должны формировать у будущих инженеров-технологов следующие специальные компетенции:

– быть способным анализировать химический состав пищевых систем, технологическое и биологическое значение основных компонентов продуктов питания, влияющее на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции в отрасли;

– владеть методами анализа сырья, определять пути и направления совершенствования способов хранения и подготовки сырья для повышения конкурентоспособности хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов;

– быть способным обеспечивать соблюдение биохимических и физико-химических процессов в технологии производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов;

– применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства продуктов питания из растительного сырья в отрасли;

– владеть способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для совершенствования и оптимизации технологических процессов получения качественной готовой продукции в отрасли;

– быть способным анализировать технические и технологические возможности функционирования технологических линий пищевых производств; знать назначение, принципы и режимы работы, общие принципы устройства технологического оборудования; владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья в отрасли.

Исходя из требований образовательной программы, необходимы усиление практической и профессиональной подготовки на основе изучения фундаментальных наук и переход на проблемно-ориентированное обучение, способствующие развитию творческих способностей будущего специалиста.

Студенты приходят на выпускающую кафедру, уже имея теоретические знания по основным естественнонаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Теперь они должны научиться применять эти знания в будущей практической деятельности. Структура учебного материала обучения специалиста включает в себя лекционный курс, лабораторные работы и практические занятия, производственную практику, курсовое и дипломное проектирование, самостоятельную работу.

При разработке лекционного курса основными требованиями являются: научность, доступность, единство формы и содержания, органическая связь с другими видами учебных занятий и будущей профессиональной деятельностью. Студенты на лекции не просто слушатели, они активно вовлекаются в обсуждение профессиональной задачи (или ситуации). Знания, усвоенные таким образом, глубже запоминаются и легко актуализируются (обучающий эффект), более гибки и обладают свойством переноса в другие ситуации (эффект развития творческого мышления), повышают интерес к усваиваемому содержанию и усиливают эффект психологической подготовки к будущей производственной деятельности.

Углубление и закрепление знаний теоретического курса осуществляется путем практического применения в лабораторных условиях производственных технологий. Лабораторные работы проводятся таким образом, чтобы студент участвовал непосредственно во всех технологических этапах производства готового продукта, начиная с отбора и определения качества сырья и заканчивая анализом органолептических, физико-химических показателей готовых изделий. На лабораторных и практических занятиях студент приобретает первичные навыки организации, планирования и проведения научных исследований, анализа полученных результатов. У него формируется собственный критический взгляд на проблемы производства, умение самостоятельно находить оптимальное решение.

Одним из путей, способствующих формированию специальных компетенций, является самостоятельная работа студентов. Ее цель – активизация учебно-познавательной деятельности, формирование у студентов умений и навыков самостоятельного приобретения, обобщения знаний и применения их на практике. На кафедре технологии хлебопродуктов

(ТХП) с целью совершенствования форм организации самостоятельной работы и повышения эффективности образовательного процесса применяются (рисунок 1):

- электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам;
- видеолекции;
- электронные информационно-справочные системы;
- электронные учебно-методические пособия по лабораторному практикуму;
- электронные базы данных (каталоги) технологического оборудования;
- автоматизированные расчеты производственных рецептов, выходов, химического состава и энергетической ценности хлебулочных и кондитерских изделий;
- компьютерные обучающие системы и системы контроля знаний.

Важной составной частью процесса обучения является контроль знаний, умений и навыков. Цель контроля – определение качества усвоения студентом программного материала, диагностирование компетенций и, при необходимости, корректирование их знаний и умений. Одной из прогрессивных форм контроля знаний является компьютерное тестирование. Тест представляет собой кратковременное испытание, проводимое в равных для всех условиях, состоящее из заданий, решения которых поддаются качественному учету.



Рисунок 1 – Информационные ресурсы для организации самостоятельной работы студентов

На кафедре применяются следующие виды тестов: избирательный (содержит возможность выбора правильного ответа из предложенных вариантов), закрытый (тестируемы предлагает свой вариант ответа), перекрестного выбора (требуется установить соответствие между элементами множества ответов), идентификационный (в качестве ответа необходимо указать оборудование на схеме в соответствии с требуемой технологической операцией). Существует возможность использования тестовых заданий при организации самостоятельной работы студентов в режиме самоконтроля при изучении специальных дисциплин.

Полученные в результате изучения дисциплин образовательной программы по специальности 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья», специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов» специальные компетенции помогут выпускнику повысить его профессиональный статус и позволят успешно ориентироваться на рынке труда.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЦЕЛЬЮ АКТИВИЗАЦИИ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

И.Ю. Давидович, М.А. Киркор

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Практика создания высшими учебными заведениями совместных образовательных программ насчитывает уже более полутора десятилетий. От простого академического обмена студентами на непродолжительный период (от месяца до трех) университеты переходят к реализации совместных образовательных программ.

Главной мотивацией создания международных совместных образовательных программ является повышение конкурентоспособности университета и национальной системы образования. Через совместные международные образовательные программы университет выходит на образовательные рынки других стран.

Совместные образовательные программы должны отвечать следующим характеристикам:

- программы создаются и утверждаются в университетах-партнерах;
- студенты выполняют в университетах-партнерах не менее 50% учебного плана;
- сроки обучения студентов в университетах-партнерах сравнимы по длительности;
- сроки обучения и сданные экзамены в университетах-партнерах признаются полностью и автоматически;
- университеты-партнеры совместно разрабатывают учебные планы и создают совместные комиссии по итоговой аттестации;
- преподаватели университетов-партнеров преподают в университетах-партнерах;
- при завершении полной программы обучения студентам присваиваются квалификации и выдаются дипломы государственного образца каждого университета-партнера.

На наш взгляд, наиболее работоспособной совместной образовательной программой является программа, осуществляемая двумя высшими учебными заведениями, которая завершается получением выпускниками двух дипломов на основе выполнения утвержденных учебных планов и программ, взаимного признания результатов обучения в университетах-партнерах.

В настоящее время, наш университет осуществляет реализацию одиннадцати совместных образовательных программ с тремя высшими учебными заведениями Республики Узбекистан по первой и второй ступеням получения высшего образования. Все программы реализуются на условиях оплаты иностранными гражданами расходов, включающих обучение, проживание и проезд. Университетом приобретен определенный опыт в разработке и сопровождении необходимой документации, управлении организационной работой, прорабатываются новые контакты и проекты с университетами Азербайджана и Нигерии, в том числе и с обучением на английском языке.

В тоже время, университет, имея значительную договорную базу с почти 30-ю университетами Российской Федерации, практически не взаимодействует в направлении создания совместных образовательных программ и, соответственно, не развивает академический обмен студентами и преподавателями.

Учитывая, что создание совместных образовательных программ с университетами Российской Федерации не возможно на коммерческой основе, предлагается предпринять шаги по созданию таких программ с университетами-партнерами по одноименным специальностям. По нашему мнению набор студентов в эти программы может осуществляться только из числа студентов бюджетной формы обучения в период их

обучения на первом курсе. В этом случае не требуется абсолютно никакого дополнительного финансирования, поскольку количественный обмен студентами в программах осуществляется на паритетной основе. Это позволяет отказаться от формирования отдельных учебных групп и совершенно не зависеть от численности участников программы. То есть, участие в программе возможно даже одного студента. Поскольку зачисление на бюджет осуществляется на конкурсной основе в соответствии с законодательством стран-участников, то в этом случае снимаются все вопросы рекламно-организационной кампании, рисков «не набора» и совместного контроля процедуры зачисления.

На основе выше изложенного, университеты-партнеры при условии предварительной договоренности должны сделать последовательно следующие шаги:

- определить перечень одноименных специальностей;

- составить и утвердить совместный учебный план;

- договорится, что по итогам выполнения совместного учебного плана университеты выдают два диплома (при соблюдении условия выполнения студентом 50% учебной работы в вузе-партнере);

- определить в своих университетах в течении первого года обучения число студентов-кандидатов желающих участвовать в программах и соответственно определить и согласовать с партнером количество учебных мест на бюджетной основе по каждой специальности;

- разработать графики учебного процесса по каждой программе;

- решать вопросы обучения, пребывания и проживания на безвалютной основе.

По нашему мнению, интересы вузов-партнеров сводятся к следующему.

1 Университеты вступают в реальное взаимодействие по совместным образовательным программам на долгосрочной основе. Количество реализуемых совместных образовательных программ является значимым показателем работы университета.

2 Совместная образовательная программа привлекательна для студентов, так как по ее итогам они получают два диплома. Следует отметить, что за тот же нормативный срок обучения (4 года) в Республике Беларусь выпускник получает диплом специалиста, а в Российской Федерации – бакалавра. Поскольку наши страны признают дипломы о высшем образовании - вопрос трудоустройства граждан Российской Федерации с дипломом специалиста дает существенное преимущество. Мы предполагаем, что по этой причине интерес граждан Российской Федерации к данной программе должен быть выше, чем интерес граждан Республики Беларусь. Для граждан Республики Беларусь движущей силой в этом проекте будет возможность побывать в новой социальной и культурной среде и изучить для себя новую страну.

3 Реализация совместных образовательных программ приводит к безусловной совместной учебной, учебно-методической и научной работе преподавателей и кафедр. То есть появляются так называемые горизонтальные связи структурных подразделений университетов на всех этапах работы. Это создает возможности для рационального использования кадрового потенциала в части обмена преподавателями, в том числе и как «приглашенный профессор» для чтения лекций, организации стажировок и повышения квалификации.

4 Участие студентов и преподавателей в реализации совместных образовательных программ приводит к росту показателей академической мобильности, что также является значимым показателем работы университета.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ В АСПЕКТЕ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ РАБОТОДАТЕЛЯМИ

И.Н. Жмыхов, Л.А. Щербина, И.А. Будкуте

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из преимуществ системы высшего образования Республики Беларусь является сохранение системы распределения выпускников. На кафедре химической технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) Могилевского государственного университета продовольствия имеется почти пятидесятилетний опыт трудоустройства студентов специальности «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» и в данной статье представлен анализ тенденций требований, предъявляемых к выпускникам, со стороны работодателей.

Крупные мировые технологические компании при поиске работников выходят за рамки стандартного набора необходимых компетенций. В текущем столетии акценты профессионального образования смещаются от простого владения определенной профессиональной информацией в сторону умения критически мыслить, способности к взаимодействию и коммуникации, творческого подхода к делу.

В Республике Беларусь до недавнего времени система образования поощряла студентов за то, как много они знают, то есть обучение нацеливалось на накопление знаний. Если раньше в большинстве случаев студенты принимались на работу для того, чтобы они изо дня в день многократно совершали относительно простые повторяющиеся действия, то теперь многие рутинные операции могут выполняться автоматически благодаря роботизации и цифровым технологиям. В связи с этим сейчас большое внимание уделяется предприятиями умению выпускников мыслить, самостоятельно добывать информацию, критически ее оценивать и творчески использовать, а не просто запоминать ее.

Мы отмечаем, что современный рынок труда изменяется и все в большей степени проявляется тенденция, связанная с ужесточением требований к выпускникам. Помимо среднего балла, небольшой опыт работы и организаторские способности могут оказаться решающими факторами при принятии решения о приеме на работу. Работодатели довольно низко оценивают готовность молодых специалистов решать конкретные практические задачи и брать на себя ответственность за принятые решения. На рынке труда востребованы не сами по себе знания, а способность специалиста применять их на практике, выполнять определенные профессиональные и социальные функции. Чаще всего для работы нужен не столько отличник-теоретик, сколько практико-ориентированный специалист, способный в реальных производственных условиях решать задачи по управлению качеством продукции, управлению технологическим процессом, а также способный разрабатывать и обосновывать новые технологические решения, прогнозировать востребованность той или иной инновационной продукции и т.д.

Представляется, что непременным требованием учебных программ должны стать ориентиры на более широкие профессиональные компетенции, например, умение находить нестандартные решения задач и проблем, навыки коллективной работы. В этой связи возникает задача переноса полученных знаний и умений из области теории в область профессиональной практики, потому что основной проблемой недостаточной профессиональной компетентности выпускников является отсутствие практики решения прикладных задач в области будущей профессиональной деятельности. В определенной мере этому способствуют лабораторные занятия, доля которых в учебном плане специализации 1-48 01 02 02 составляет ~ 20 %.

Но самым действенным вариантом решения задачи усиления практико-ориентированной подготовки студентов представляется повышение эффективности

прохождения учебных и производственных практик. Тем более, что доля учебного времени, отведенного на этот вид подготовки инженеров-химиков-технологов, составляет 10 %. При этом необходимо достаточно тесно работать с предприятиями в аспекте освоения студентами профессиональных знаний и навыков практической направленности. Кроме того, направлением совершенствования образования должно стать более тесное сотрудничество вузов и предприятий отрасли. В большинстве случаев работодатели не участвуют в планировании и осуществлении профессиональной подготовки востребованных на их предприятиях специалистов, что приводит к разрыву между теоретической подготовкой и последующей практической деятельностью выпускников в условиях современного предприятия.

Начало этой работы было положено профессором Геллером Борисом Эмануиловичем, организовавшим филиал ХТВМС в ОАО «Могилевхимволокно», ставшим учебно-методическим и учебно-организационным центром проведения образовательного процесса по специализации «Технология химических волокон». Работа по созданию филиалов для реализации практико-ориентированной подготовки была продолжена его приемниками, что вылилось в создание филиала кафедры ХТВМС в ОАО «Моготекс».

Это позволяет:

- вслед за теоретическим обучением студентов показать им реальные производственные процессы в рамках плановых посещений производств;
- использовать для проведения лабораторных занятий не только приборную базу кафедры, но и оборудование заводских лабораторий;
- выполнять учебно-исследовательскую работу студентов, дипломные исследовательские работы в лабораториях предприятий, зачастую под совместным руководством преподавателей кафедры и специалистов предприятий;
- проводить совместные научные исследования по проблемам производств (в виде дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций) с ОАО «Могилевхимволокно» и ОАО «Моготекс».

На филиалах ведутся занятия для инженеров-химиков-технологов всех форм обучения, включая слушателей Института повышения квалификации и переподготовки кадров. К образовательному процессу (проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, всех видов практик, курсовое и дипломное проектирование) на кафедре ХТВМС привлекаются ведущие специалисты этих предприятий.

Функционирование филиалов в ОАО «Могилевхимволокно» и ОАО «Моготекс» основано на понимании руководством этих предприятий их роли в адаптации выпускников в профессии и необходимости укрепления материально-технической базы филиалов.

В рамках дисциплины «Социальная адаптация студентов в ВУЗе» проводятся беседы о карьерном росте выпускников кафедры в условиях предприятий с показом путей достижения высоких профессиональных результатов.

Важнейшим условием интеллектуального, творческого и нравственного развития студентов и их будущего профессионального роста является внедрение новых педагогических технологий в практику обучения в вузе. На лекциях, лабораторных и практических занятиях для студентов специализации «Технология химических волокон» используются такие методы обучения, как «эвристическая беседа», «мозговой штурм», «круглый стол», «проектный метод».

Предусмотренная учебным планом дисциплина «Учебно-исследовательская работа студентов» используется для проведения поисковых исследований перед формированием тематики курсовых и дипломных работ, что позволяет на достойном уровне выполнять выпускные научно-исследовательские работы, удельный вес которых по дневной форме образования сегодня достигает 50 %.

Одним из заслуживающих внимания аспектов подготовки специалистов для химической и легкой промышленности страны стало согласование тематик дипломных проектов и работ с руководством и ведущими специалистами профильных предприятий,

которые ежегодно актуализируются в соответствии с реконструкцией действующих производств в рамках планов их технического перевооружения. Дипломные проекты и работы, как правило, являются логическим продолжением курсовых проектов и, по возможности, соответствуют месту будущей работы, что повышает качество проектирования и сокращает период адаптации молодых специалистов на производстве.

Кафедра на постоянной основе сотрудничает с фирмами «Barmag» и «Neumag», входящими в Европейский концерн «Oerlicon», получая информацию о современном оборудовании для производства и переработки полимерных материалов, которая, в свою очередь, широко используется при курсовом и дипломном проектировании.

Выполняемые дипломные проекты и научные работы направлены на решение злободневных задач по совершенствованию технологических процессов, улучшению качества и расширению номенклатуры и ассортимента продукции, выпускаемой предприятиями Беларуси по производству и переработке химических волокон, что сближает подготовку инженеров-химиков-технологов с производством.

Важным представляется привлечение студентов (с младших курсов) к участию в научно-исследовательских работах, проводимых как в вузах, так и в исследовательских подразделениях этих предприятий. Иными словами, основным направлением сотрудничества университетов и предприятий должно стать совершенствование существующих и поиск новых форм взаимодействия с целью более глубокого погружения студентов в профессиональную среду.

Бесспорно, немаловажным направлением является углубление подготовки студентов в области освоения иностранных языков. Современному выпускнику уже недостаточно уметь только читать и переводить профессиональные тексты, необходимо уметь использовать иностранный язык в различных сферах общения. Это и беседы с иностранными коллегами, выступления на совещаниях, конференциях, коллективных обсуждениях, написание деловых писем и др. Поэтому обучение иностранному языку должно быть профессионально и коммуникативно направленным.

Повышение интереса студентов к любому предмету наблюдается тогда, когда они ясно представляют перспективы использования полученных знаний, тогда, когда эти знания и умения в будущем смогут повысить их шансы на успех в любом виде деятельности. Поэтому очень важным в образовательной деятельности является умение профессорско-преподавательского состава формировать и (или) развивать мотивацию студентов по отношению к тому или иному виду учебной работы.

Таким образом, основной целью деятельности университета должна стать подготовка ключевой фигуры инновационной экономики – инженера, обладающего не только глубокими профессиональными знаниями, но и способностью генерировать новые идеи и их реализовывать [1, с. 90].

Список литературы

1 История сотрудничества: к 45-летию сотрудничества Могилевского государственного университета продовольствия и ОАО «Могилевхимволокно» / сост. И. Н. Жмыхов [и др.]. – Могилев: МГУП, 2018. – 125 с.

УДК 378.147.88

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Е.Н. Зеленкова, З.Е. Егорова

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Очевидно, что практики играют важную роль в адаптации будущих специалистов к производственным условиям. Приобретенные на производстве практические навыки и опыт

способствуют глубокому усвоению и осмыслению теоретических знаний и умений, полученных студентами при изучении общеинженерных специальных дисциплин. При подготовке инженеров по сертификации в Белорусском государственном технологическом университете по специальности 1-54 01 03 «Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции» специализаций 1-54 01 03 01 «Сертификация промышленных товаров», 1-54 01 03 02 «Сертификация продовольственных товаров», 1-54 01 03 03 «Сертификация фармацевтической продукции» предусмотрено прохождение первой технологической практики в конце 4 семестра.

Целями производственной первой технологической практики является закрепление полученных теоретических и практических знаний в области технического нормирования и стандартизации, физико-химических методов испытаний продукции, приобретенных студентами при изучении следующих общеинженерных и специальных дисциплин: «Теоретические основы химии», «Аналитическая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия», Физическая и коллоидная химия», «Радиохимия», «Идентификация и выявление фальсификации промышленной продукции», «Техническое нормирование и стандартизация». Также целью было ознакомление с надлежащей лабораторной практикой и системами менеджмента испытательных лабораторий, функционирующих в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 17025 [1].

В соответствии с учебным планом специальности 1-54 01 03 «Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции» продолжительность практики составляет 4 недели. Всего на производственную первую технологическую практику необходимо было распределить сорок четыре студента.

Нами были предусмотрены два блока заданий [2]: общее и индивидуальное, заключающиеся в ознакомлении с системой менеджмента испытательной лаборатории, с документацией, записями, контролем условий рабочей среды в испытательных и вспомогательных помещениях лаборатории, с процедурами управления оборудованием для проведения испытаний, с результатами верификации применяемых лабораторией методов и их валидацией, с порядком внутренних аудитов и системой подготовки внутренних аудиторов и др. Поэтому при выборе мест прохождения практики мы ориентировались на авторитетные аккредитованные лаборатории, входящие в состав Центров стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМС), научно-практических центров и институтов (НПЦ), предприятий пищевого, промышленного и фармацевтического профиля (рисунок 1).

Как видно из рисунка, большая часть лабораторий (38 %) относилась к научно-практическим центрам и научно-исследовательским институтам, меньшая (по 10 %) – к промышленным и фармацевтическим предприятиям.



Рисунок 1 – Доля организаций, в составе которых функционируют аккредитованные лаборатории

Первые трудности по причине пандемии COVID-19 возникли при заключении договоров. Во-первых, ряд организаций соглашались брать на практику максимум два

человека. Во-вторых, три организации (из двадцати одной) длительный период времени рассматривали договор и приняли решение об отказе в его заключении непосредственно перед началом практики. Поэтому, для распределения восьми студентов в сжатые сроки были заключены договоры с другими организациями, благодаря базе практик, включающей перечень предприятий и учреждений для прохождения всех видов практик студентами специальности 1-54 01 03.

Во время течения практики возникли проблемы следующего характера:

- 1) на одном предприятии запретили доступ студентов на его территорию;
- 2) на четырех – доступ руководителям практики от университета.

В отношении трех студентов, которым было отказано в посещении предприятий, было принято решение о предоставлении им возможности выполнения задания по практике в лаборатории БГТУ по контролю качества пищевых продуктов (аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.1748 с 18.04.2014 по 31.09.2017г.), функционирующей на базе кафедры физико-химических методов сертификации продукции. Данная лаборатория располагает помещениями и необходимым оборудованием и др. техническими средствами для проведения физико-химических и микробиологических исследований пищевой продукции.

Мониторинг прохождения практики осуществляли лично, посредством посещения организаций, находящихся в Минске, а также заочно, в дистанционном режиме, с использованием интернет телефонии (Skype, Viber), электронной почты и обычной телефонной связи, поскольку преподавателям БГТУ было запрещено посещать предприятия за пределами Минска ввиду сложной эпидемиологической ситуации.

Несмотря на перечисленные выше трудности, по окончании практики все студенты, за исключением тех, кто ее проходил за пределами Минска, сдали свои отчеты в последний день практики, а другие – в первый день пятого семестра. Анализ результатов защиты отчетов по практике показал, что в тех лабораториях, где студенты занимались не только изучением и упорядочением документации, описывающей систему менеджмента, но и были задействованы в практической работе, был получен высокий положительный отклик со стороны студентов. Это в свою очередь поспособствовало появлению у студентов интереса к будущей профессии и повысило их мотивацию к дальнейшей учебе. Особенно ярко проявили себя студенты, которые принимали участие не только в подготовке проб и посуды, а также в серьезных видах испытаний, таких, как, например, хроматографический и ПЦР анализ.

Те студенты (3 человека), которым не предоставили возможность участвовать во всех этапах испытаний, остались недовольны условиями практики, проявили недостаточное владение знаниями о специфике деятельности аккредитованной лаборатории, что отразилось на их итоговой оценке (6 и 7). Для сравнения остальные студенты получили отметки 8-10, а итоговый средний балл по практике составил 8,4.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- 1) для успешного распределения студентов на практику необходима обширная ее база, включающая организации различного профиля деятельности;
- 2) перед заключением договора необходимо осуществлять согласование с организацией возможности привлечения студентов к практической (испытательной) работе;
- 3) оптимальное количество студентов для первой технологической практики составляет два человека, поскольку в лаборатории сложно одновременно задействовать большее число неопытных стажеров.

Список литературы

1 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий: ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. – Введ. 01.09.19. – Минск: Белорус.гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2019. – 32 с.

2 Программа производственной первой технологической практики для студентов специальности 1-54 01 03 «Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции» / Бел.гос. технол. ун-т; сост.: З.Е. Егорова. – Минск: БГТУ, 2020. – 14 с.

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА РАБОТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

В.Е. Караваев, В.Ф. Баликин, М.С.Философова

ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия», г. Иваново,
Российская Федерация

В новейших реалиях глобального мира возникли новые обстоятельства, в которых развивается педагогический процесс, где пышным цветом расцвела цензура рынка, порой очень жесткая и беспощадная, произошла смена поколений и репутаций. Внешние обстоятельства и время меняют наши взгляды и репутации. Претерпевает существенные изменения и система образования, в том числе и в высшей школе. В немалой степени изменению форматов обучения способствует пандемия коронавирусной инфекции. Поэтому ощущается потребность в анализе состояния и систематизации учебного процесса в вузах. В современных реалиях студенческий контингент увеличивается, а профессорско-преподавательский состав сужается и атомизируется, поэтому не представляет той сущности, что была характерна ему в 70-80 годы ушедшего века, преподаватели утратили свою общественно значимую роль, которой обладали раньше.

Вопрос состояния подготовки специалистов не второстепенный, а изучение состояния качества работы наших выпускников не бесполезное дело, так как возможности, заложенные в прошлом, через настоящее будут реализованы в будущем. Высшее образование призвано готовить специалистов, удовлетворяющих запросам организаций, где им предстоит работать, осуществляемое на основе компетентностного подхода [1,2].

Чтобы уяснить тактику совершенствований в подготовке будущих специалистов в высшей школе, необходимо тщательно и взвешенно проанализировать имеющиеся реалии и определиться со стратегией дальнейшего развития. Будущее той или иной отрасли и кадровая политика региона во многом зависят от того, что мы в них зложим, какие цели и задачи поставим, как будем их реализовывать и насколько эффективно распорядиться имеющимися средствами [3,4].

Путь к успеху – решительное повышение качества образования и его индивидуализация в соответствии с потребностями и пожеланиями работодателей. Вуз это творческая лаборатория и учебные планы должны являться объектом для исследования, которые можно и следует изменять сообразно требованиям времени и обстоятельств. Цифровые методы учета и контроля качества диктуют необходимость внедрения новых методик работы.

Поскольку мы многие годы занимаемся оценкой качества работы врачей, в большинстве случаев являющихся нашими выпускниками, у нас имеются некоторые соображения по данному вопросу, которыми мы и решили поделиться. Информацию, получаемую в процессе экспертиз, следует брать на вооружение не только медицинским организациям, но и вузам, в которых готовятся специалисты высшей квалификации.

Нам представляется, что наша многолетняя работа в вузе не только в качестве преподавателей, но и как руководителей факультетов (деканами, заместителями деканов), а так же экспертами качества оказания медицинской помощи в страховых компаниях позволяют высказать некоторые суждения по означенным вопросам.

Объективная независимая экспертиза, систематически проводимая, способствует изменению ситуации в медицине к лучшему и помогает предотвратить в дальнейшем имеющиеся дефекты [5]. Экспертное сообщество способствует повышению не только уровня медицинского обслуживания и качества работы при постоянно проводимой работе над ошибками, и извлечении соответствующих уроков, но и совершенствованию педагогического процесса [6]. Анализ выявленных недостатков отчасти свидетельствует и о

пробелах при получении базового образования и требует от руководителей принятия соответствующих решений.

Освещение выявляемых недостатков в учебном процессе, например информация о недостаточном отражении в первичной документации анамнестических данных, характерных для конкретной патологии, позволило решить эти проблемы. Нередко врачи не реагировали на результаты дополнительных методов исследования, не трактовали полученные результаты, что не лучшим способом сказывалось на результатах лечения. Привлечение внимания студентов и курсантов к имеющимся дефектам способствует не только наглядности преподавания, но и повышению качества подготовки.

Стратегия образования должна постоянно корректироваться в соответствии с запросами практического здравоохранения. Для этого необходимо решить ряд важных вопросов: Чему и как учить? Как оценивать качество подготовки кадров? Сколько средств выделять на образование? Какова должна быть материально-техническая база и обеспечение учебных заведений? и др. Этому помогают диалоги с практикующими врачами, чье мнение должно интересовать руководителей образовательных учреждений, так как условия постоянно меняются, и они могут порождать новые конфликты.

Недостатки в высшем образовании объясняются не только недостаточностью финансирования, состоянием материально-технической базы, и скудностью вознаграждения преподавателей за свой труд, но и стремительно меняющимся процессом образования, порой не всегда в лучшую сторону. Не успев перейти на один образовательный стандарт, не говоря о его осмыслении и совершенствовании, как переходим к следующему. В чем несостоятельность предыдущего, какие в нем есть недостатки – мало кого интересует.

Анализ состояния сегодняшнего медицинского образования показывает, что ритм и объем выдаваемой информации, порой вынуждает забывать о конкретном Человеке, погружает студентов в потоки научных знаний, увеличивая пропасть между информацией и практически необходимым знанием, между подлинным человеческим общением и текучкой жизни, что в дальнейшем мало способствует профессиональной деятельности.

Качество образования – вопрос комплексный. Качеству подготовки способствуют достаточность ресурсов, наличие талантов, как среди преподавателей, так и студентов и эффективное управление. Качество будущих специалистов во многом определяют кадры. Кто и как учит будущих врачей – вопрос важный, так как от этого зависит здоровье пациента, которым может быть каждый гражданин. Без усилий и вложений в педагогов, будущие специалисты многого недополучат. Проблема хороших учителей была всегда, их постоянно не хватает. Но складывающаяся ситуация с опытными и квалифицированными педагогами в настоящее время должна вызывать не просто озабоченность, а тревогу. Ситуация такова, что преподаватели высшей квалификации в вузах получают заработную плату меньше, чем у практикующих врачей и меньше, чем у учителей в общеобразовательных школах, поэтому проблема с кадрами профессорско-преподавательского состава, если её не решать, в перспективе будет только обостряться.

В условиях бурного развития науки постоянно ощущается нехватка времени, которое следует правильно распределять, для чего необходимо определиться с базисным минимумом, которому нужно обучить будущего специалиста на студенческой скамье. Этому способствует практическая ориентированность, направленность обучения и место будущей работы. Экспертиза показывает, что стандарты превратились в догму, из лечебной работы уходят врачебное мышление и профессионализм, не принимаются в расчет нюансы, без чего нередко минимизируется эффективность лечения.

К сожалению, в современных условиях имеют место недопонимание и недооценка образования, несмотря на то, что от работы специалистов во многом зависит благополучие государства. Это ведет к низкой самооценке профессионалов и молодых специалистов. Очень важно научить будущих профессионалов с любовью относиться к своему делу, но при этом и общество обязано по достоинству оценивать их труд и вклад в выполняемое дело.

Учеба должна рассматриваться как труд, причем труд тяжелый, интенсивный и для студентов и для преподавателей. Качество образования напрямую зависит от качества педагогов. Учителя должны быть не только профессионально образованы, но и нацелены на духовное, нравственное и эстетическое воспитание будущих специалистов. А для этого в вузах следует переместить в центр образовательного процесса профессорско-преподавательский состав, а не экономистов, юристов и других административных работников. Обучить человека легче, чем воспитать. Воспитание процесс длительный, сложный и очень ответственный. Прививать понимание всего хорошего, помогать распознавать добро и зло, развивать у обучаемых студентов главное человеческое чувство – сопереживание, поощрять любопытство – очень трудные задачи. Они требуют огромного терпения и умения поддерживать у юной личности постоянный интерес к познанию. Должно ли воспитание быть первым шагом в процессе образования? Воспитание и образование – единый неразрывный процесс, поэтому удивляет, почему в некоторых учебных заведениях за одно и то же дело отвечают два проректора. Не напоминает ли подобная ситуация сказку М.Е. Салтыкова-Щедрина «Как один мужик двух генералов прокормил».

Таким образом, системе управления образованием и качеством подготовки специалистов требуется совершенствование, основанное на объективных данных, в том числе представляемых экспертами. Значимыми условиями повышения качества работы являются использование внутренних резервов и внедрение эффективных экономических рычагов управления, рациональная расстановка кадров, согласование функциональных обязанностей между разными звеньями системы, планирование работы, снижение непроизводительных затрат рабочего времени. Экспертная работа с последующим анализом практической деятельности наших выпускников выявляет имеющиеся недочеты в их работе и позволяет корректировать образовательный процесс в вузе.

Список литературы

- 1 Капранова Е.А. Инновации в организации учебного процесса современного вуза / Инновационное образование: теория и практика. Материалы Междунар. Науч.-практ. конф. 22-23 дек. 2011. – ГОУ «Академия последипломн. образования. – Минск: АПО, 2011. – С. 89-91.
- 2 Акулова О.В. Компетентностный подход как важнейший ориентир модернизации педагогического образования. /О.В.Акулова, Н.Ф.Радионова, А.П. Тряпицина // Академические чтения. – СПб.: СПбГИПСР, 2005. – Вып. 6: Компетентностный подход в современном образовании. – С. 11-14.
- 3 Круглов Е.Е., Гуров А.Н., Огнева Е.Ю. Организация мониторинга качества и эффективности работы по реализации программы модернизации здравоохранения в Московской области. Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. – 2011. - № 4. – С. 52-55.
- 4 Караваев В.Е., Философова М.С. Качество медицинской помощи: некоторые проблемы и пути их решения. // Главврач, 2020 – № 1 (207) – С. 43-49.
- 5 Караваев В.Е., Варникова О.Р., Лихова И.Н. Состояние качества медицинской помощи и его значение в управлении здравоохранением. // Материалы XXI национальной научной конференции (с международным участием). Модернизация российского общества и образования: новые экономические ориентиры, стратегии управления, вопросы правоприменения и подготовки кадров. – Таганрог, 2020 – С. 26 – 28.
- 6 Караваев В.Е., Варникова О.Р., Лихова И.Н. Профессиональная подготовка врачей с позиции экспертов качества медицинской помощи. Образование XXI века. / Международная научно-практическая конференция. Витебск, 2014 – С. 478 – 481.

ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Д.Т. Кожич, С.В. Слонская

Белорусский государственный аграрный технический университет, г.Минск, Республика Беларусь

Рост численности народонаселения и расширение хозяйственной деятельности человека приводят к увеличению проблем экологического характера, ярким подтверждением этого являются климатические изменения мирового масштаба и рост заболеваемости населения, особенно онкологическими заболеваниями по причине загрязнения окружающей среды. Поэтому наряду с социальной и экономической составляющими целей устойчивого развития важное значение имеет и экологическая составляющая, основной задачей которой является снижение роста экологических проблем. Следует признать, что не человек управляет природой, а наоборот – природа управляет человеком. В практическом решении всех задач устойчивого развития существенная роль отводится образованию, поэтому появились концепция образования для устойчивого развития (ОУР) и концепция экологического образования для устойчивого развития (ЭОУР). Последнее предусматривает организацию непрерывности процесса экологического образования начиная с детского сада и далее на протяжении всей жизни человека. Что касается химического образования (химических дисциплин) – это знакомство с инновационными технологиями решения конкретных экологических проблем на основе рационального использования сырья, химических веществ, привлечения квантово-химических расчетов химической и электронной структуры соединений, обоснования экономической целесообразности и другое.

Следует отметить, что наряду с промышленностью и транспортом, сельское хозяйство также относится к основным источникам загрязнения окружающей среды. Последнее в основном является результатом применения токсических химических веществ в сельскохозяйственном производстве, что приводит к химическому загрязнению почвы, воздуха, воды и продуктов питания. Токсические химические соединения являются основной причиной роста онкологических заболеваний, которые приобретают все большую актуальность в мире, загрязненном десятилетиями не самого умелого природопользования. Для устранения этих негативных последствий будущие специалисты агропромышленного комплекса должны получать соответствующую экологическую подготовку в учреждении высшего образования. В связи с этим в Белорусском государственном аграрном техническом университете (БГАТУ) на кафедре химии, наряду с основной учебной дисциплиной «Химия», была введена учебная дисциплина «Физико-химические и токсические свойства веществ» («ФХиТСВ») [2]. В процессе изучения данной дисциплины, включающей лекционные и лабораторные занятия, студенты получают конкретные знания по токсикологии, токсиметрии, а также химическим свойствам веществ. При этом помимо информации о наиболее широко применяемых химических веществах и процессах в сельском хозяйстве, особый акцент делается на их токсические свойства (токсикологическая химия), учет возможных экологических рисков при их применении и меры по обеспечению безопасности работающего с ними персонала. Кроме того, студенты знакомятся с такими инновационными экологически дружественными методами ведения сельскохозяйственного производства, как органическое и точное земледелие, которые позволяют существенно сократить поступление в окружающую среду токсических веществ и увеличить объемы производства качественных экологически чистых продуктов.

В лекционном курсе освещается правовая база регулирования экологических отношений (законодательство в области охраны окружающей среды и иных нормативных актов по обеспечению экологической безопасности) и международное сотрудничество Республики Беларусь в природоохранной деятельности. На лабораторных занятиях студенты

осваивают методы анализа токсических веществ, знакомятся с классами опасности вредных веществ. Поскольку конечные задачи, стоящие перед химической экологией, экологической токсикологией и токсикологической химией в основном совпадают, то можно говорить о прямой взаимосвязи этих дисциплин. Учитывая современные тенденции в повышении роли экологической составляющей в химическом образовании в высшей школе, в данную дисциплину в БГАТУ включена такая современная инновационная концепция природоохранной деятельности человека как «зеленая» химия, также большое внимание уделено роли биомассы и отходов сельскохозяйственного производства как потенциальных источников биовозобновляемого сырья для получения энергии и полезных химических продуктов [3].

Учитывая все возрастающую значимость экологического образования, преподавание учебной дисциплины «ФХиТСВ» будет способствовать повышению экологических знаний и умению оценивать возможные экологические риски в результате их применения будущими специалистами, формированию у них ценностных отношений в системе «природа-общество-человек», чтобы повысить устойчивость и жизнеспособность общества. Концепция устойчивого развития способна играть роль «зонтика» для различных отраслей знания, системообразующего фактора в системе образования, ориентированного на решение существующих и предупреждение новых социальных, экономических и экологических проблем [4].

Ранее в своем докладе в Белорусском государственном экономическом университете министр образования Игорь Карпенко на итоговой коллегии Министерства образования Республики Беларусь отметил, что в 2017 году деятельность органов управления системой образования и учреждений образования была направлена на обеспечение доступности и повышение качества образования, тогда как в качестве основной цели на 2018 год была поставлена задача модернизации системы высшего образования. Наряду с этим одним из важнейших направлений работы в 2018 году должно стать наращивание потенциала для развития экспорта образовательных услуг. Для этого должно расширяться количество обучающих программ на английском языке, что создаст дополнительные возможности для привлечения иностранцев в страну для обучения. С этой целью на кафедре химии Белорусского государственного аграрного технического университета с учетом опыта преподавания дисциплины «Физико-химические и токсические свойства веществ» в рамках современной тенденции роста экологической составляющей в общем образовательном процессе для специалистов инженерного профиля была разработана новая учебная дисциплина «Химия токсических веществ» на английском языке для специальности второй ступени получения высшего образования [2]. Данная дисциплина включает в себя пять лекций и девять лабораторных занятий. Особенностью преподавания этого курса является углубленное изучение различных групп токсических веществ, с которыми могут столкнуться будущие специалисты в своей практической деятельности. В этом контексте рассматриваются стойкие органические загрязнители, токсические соединения, которые образуются при сжигании различных видов топлива, промышленных и бытовых отходов. Токсичность конкретных соединений и допустимые пределы их наличия (концентрации) определяются токсикометрическими параметрами, поэтому особое внимание уделяется современным методам анализа, наряду с классическими. Токсические вещества, в основном, находятся в исследуемых объектах в низкой концентрации, что требует в свою очередь применения аналитических приборов и методов с возможностью определения их в малых количествах. Особенно это важно для определения в звеньях пищевых цепей тяжелых металлов, пестицидов и супертоксикантов. В связи с этим особое внимание уделяется различным видам хроматографических методов и спектрометрии, например, атомно-абсорбционной спектрометрии (современные методики атомно-абсорбционного определения позволяют определить содержание почти 70 элементов Периодической системы) по атомным спектрам поглощения (абсорбции) для определения содержания металлов в растворах их солей: в природных и сточных водах, в растворах-минерализатах, технологических и прочих

растворах [3]. На лабораторных работах магистранты знакомятся с аналитическими приемами, например, подготовкой проб для проведения анализов, в частности, методами экстракции, которые успешно разрабатываются на кафедре аналитической химии БГУ и в Институте защиты растений. Также изучают методы разделения сложных смесей веществ хроматографическими методами и последующую идентификацию конкретных соединений с помощью методов масс-спектрометрии и ядерного магнитного резонанса.

В рамках учебного процесса была проведена экскурсия магистрантов в РУП «Научно-практический центр гигиены», который является ведущей научно-исследовательской и испытательной организацией в области гигиены, токсикологии и профилактической медицины в Республике Беларусь, в ходе которой была проведена ознакомительная презентация деятельности центра, завершившаяся посещением подразделений центра, где они были ознакомлены с работой современных научных приборов для анализа и контроля наличия токсических веществ в различных материалах.

Таким образом, с учетом современных тенденций развития высшего образования дисциплина «Химия токсических веществ» логически вписывается в новую концепцию экологического образования для устойчивого развития [4]. Образование в интересах устойчивого развития призвано помочь найти конструктивные и творческие решения для настоящих и будущих глобальных экологических проблем, устранения истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнений окружающей среды. Положительный опыт работы с группой магистрантов из Южно-Африканской Республики показывает, что мы в состоянии создавать новые образовательные продукты, которые могут быть востребованы на международном рынке образовательных услуг.

Сегодня становится очевидным, и нет сомнений в том, что решение экологических проблем в интересах устойчивого развития невозможно без создания системы опережающего образования, для которого характерно увеличение его экологической инновационной направленности.

Список литературы

- 1 Андреева, Н.Д. Теория и методика обучения экологии: учебник для студентов высших учебных заведений / Н.Д. Андреева. – Москва: Академия, 2009. – 208 с.
- 2 Бутылина, И.Б. Физико-химические и токсические свойства веществ: учебная программа для специальности 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве / И.Б. Бутылина, С.В. Слонская, Д.Т. Кожич. – Минск: БГАТУ, 2019. – 18 с.
- 3 Слонская, С.В. Физико-химические и токсические свойства веществ. Учебно-методический комплекс: учебно-методическое пособие / С.В. Слонская, Д.Т. Кожич. – Минск: БГАТУ, 2016. – 232 с.
- 4 Калинин, В.Б. Формула экологического образования / В.Б. Калинин // Экология и жизнь. – 1996. – № 1(1). – С. 38-44.

УДК 378.016

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Л.А. Кривопляс-Володина, А.Н. Гавва

Национальный университет пищевых технологий, г.Киев, Украина

Развитие педагогических технологий сегодня учитывает новый виток в становлении глобального информационного общества. Смена форм социальной коммуникации обуславливает все большую интеграцию информационной сети в жизнь человека. Усиление компетентностного междисциплинарного подходов, обуславливает внедрение в учебный процесс компьютерных технологий, социальных сетей и теоретической платформы сетевого

образования. В связи с этим возникают противоречия образовательных подходов – необходимость индивидуального подхода в условиях глобализации информационного общества.

Наша цель – создание сетевого образования с рациональными интеллектуальными задачами за счет использования новых информационных технологий. Такой подход позволит решить задачи подготовки специалистов с новым нестандартным типом мышления, а также проработать базу для новой информационной платформы образования.

В наших исследованиях мы изучали проблему становления профессиональной подготовки в аспектах разных подходов: стили деятельности, развитие когнитивных подходов мышления, разноплановость анализа, индивидуальный метод решения сложной инженерной задачи.

Сегодня используется субъективный подход к индивидуальному обучению студентов инженерно-технического направления подготовки. В качестве доминирующих факторов, во время формирования рабочих планов подготовки, используются критерии: образованность и компетентность. К сожалению, сегодня эти критерии все чаще заменяют профессионализм. Одними из самых востребованных качеств специалиста инженерно-технического направления является самостоятельность и гибкость мышления, творческий подход к решению технической задачи.

Для подготовки специалистов с подобными вышеописанными критериями, необходимо использовать инновационные образовательные технологии:

- метод кейсов;
- метод малых групп;
- метод коллоквиумов и семинаров;
- метод творческих кружков;
- метод активных лекций (с использованием дискуссий и консультативной поддержки студента).

Во время планирования учебного процесса нами предлагается использовать бинарные дисциплины. Бинарные – то есть имеющие междисциплинарные связи и динамичные интеграции между разными направлениями. Это нетрадиционный подход к обучению, требующий расширенных навыков и знаний от преподавательского состава. Как правило, бинарный подход не планируется на длительный период подготовки специалиста. Это обусловлено необходимостью интегрировать полученные теоретические знания в практические навыки, то есть применение знаний на практике (рисунок 1).

Отметим, что современного студента на сегодняшний день сложно увлечь предметом обучения. Классические комбинированные подходы не работают в условиях тотальной информатизации обучения. Поэтому в качестве альтернативы предлагается подготовка бинарных дисциплин. Такие обучающие программы снимают социальное напряжение во время обучающего процесса, способствуют изучению нескольких инженерно-технических направлений, обуславливают переключение мышления на разные задачи во время одной пары, обуславливают использование известных методов решения технических задач для нестандартных ситуаций.

Планируемый результат обучения:

- социальная адаптация студента и поиск решений совместно с коллективом;
- осознанное применение физико-математических и инженерно-технических знаний;
- получение навыков по поиску и анализу необходимой информации в интернете;
- изучение работы электроприборов и создание собственных программ управления мехатронными модулями.

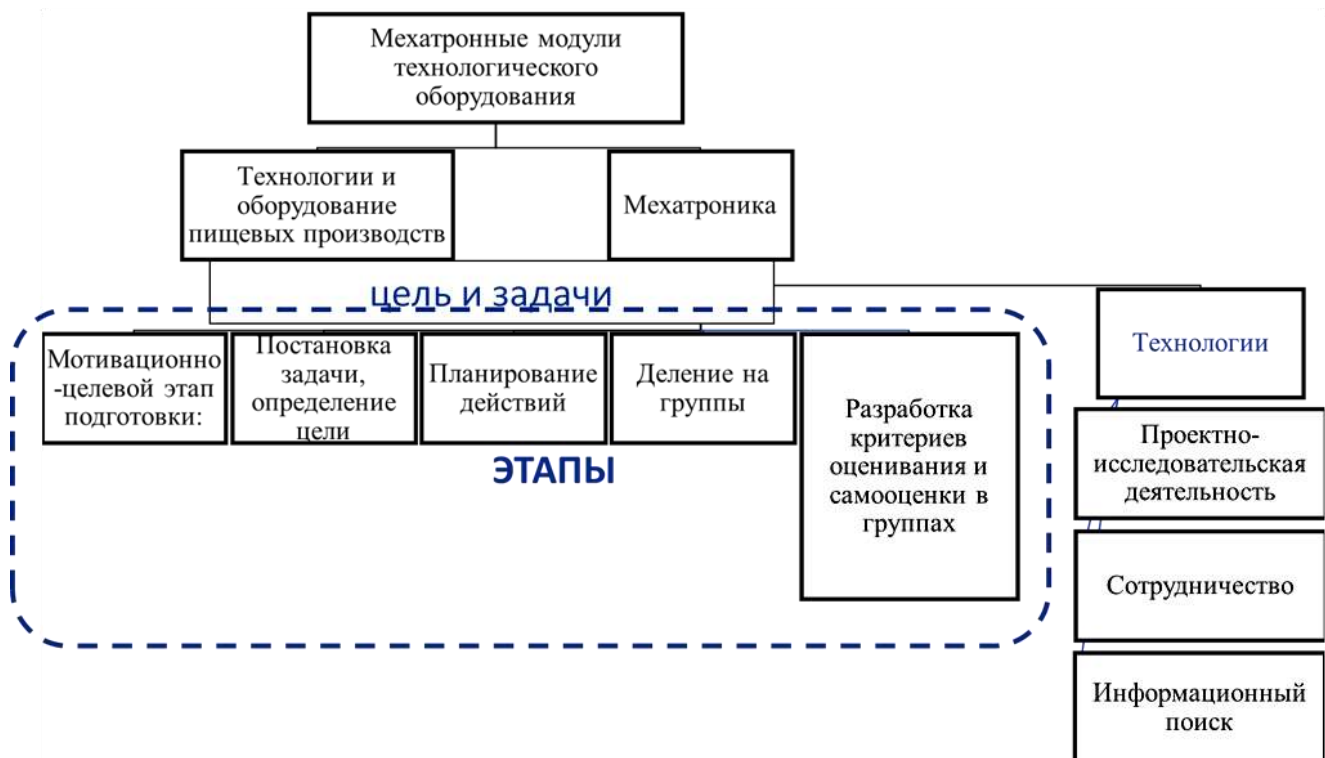


Рисунок 1 – Пример компоновки бинарной дисциплины – мехатронные модули технологического оборудования.

Применение бинарного подхода в обучении помогает актуализировать знания студентов, закрепить навыки использования инновационных технологий с применением программы Компас, AnyLogic, электронных таблиц Microsoft Excel, трехмерного моделирования AutoCad и других программ инженерно-технического направления.

Выводы. Отметим, что в условиях тотальной минимизации часов очного обучения студентов (в связи с карантинными ограничениями), поиск решений по повышению качества инженерно-технического образования очень актуален. Каждая из объединенных дисциплин имеет свои особенности структуры, используемые инновационные педагогические формы и методы работы. Предложенные студентам виды деятельности, формируют компетенции, решают поставленные методические цели. Но их объединяет одно – это огромная, кропотливая, поисковая работа по отбору учебного материала, технического и дидактического оснащения, особые нестандартные условия проведения и высокая результативность.

Список литературы

- 1 Вайндорф-Сысоева, М. Г., Крившенко, Л. П. Педагогика: Краткий курс лекций [Текст] / М. Г. Вайндорф-Сысоева, Л. П. Крившенко – М.: ЮрайтИздат, 2004. – 254 с.
- 2 Скаткин, М. Н. Проблемы современной дидактики [Текст] / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 2010. – 96 с.

**РОЛЬ ФИЛИАЛОВ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ
ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

А.А. Куприец, Т.Л. Шуляк

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время наблюдается динамичное развитие молокоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь, в связи с чем, имеет место постоянная необходимость в специалистах высокой квалификации, обладающих хорошими профессиональными навыками при работе в производственных условиях.

В целях повышения качества подготовки квалифицированных специалистов, эффективности учебной и научно-исследовательской работы кафедра технологии молока и молочных продуктов Могилевского государственного университета продовольствия заключила договора о создании филиалов кафедры на ведущих молокоперерабатывающих предприятиях Республики Беларусь: ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка», которая имеет свои филиалы по всей Могилевской области, и ОАО «Молочные горки» (г. Горки).

В процессе обучения студенты специализации 1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов выполняют лабораторные и практические занятия по специальным дисциплинам и дисциплинам специализации в условиях ВУЗа. Однако, как показывает опыт работы, для более качественного и глубокого изучения технологических процессов производства всех видов молочной продукции, структуры молочного предприятия, работы технологического оборудования организованы регулярные выездные лабораторные занятия по дисциплинам «Технология молока и молочных продуктов», «Микробиология молока и молочных продуктов» на филиалы кафедры.

При проведении выездных лабораторных занятий студенты непосредственно в производственных условиях осуществляют углубленное изучение специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом, и приобретают практические навыки осуществления некоторых технологических операций и анализа качества молока и молочных продуктов. В частности, на базе ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» проходят лабораторные занятия по изучению технологии производства цельномолочной продукции (молока питьевого, кисломолочных продуктов, творога, сметаны), масла, мороженого. На производственных площадках Славгородского и Бельничского филиалов ОАО «Бабушкина крынка» проводится изучение технологии производства различных видов ферментативных сыров. На ОАО «Молочные горки» студенты изучают технологические нюансы переработки вторичного молочного сырья, а также изучают организацию СР-мойки технологического оборудования в производственных условиях.

С целью формирования профессиональных навыков, умения принимать ответственные решения в процессе работы, студенты специализации 1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов проходят несколько видов практики на филиалах кафедры технологии молока и молочных продуктов. Так, после первого курса студенты направляются на ознакомительную практику на ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка». Под руководством преподавателей кафедры и ведущих специалистов ОАО «Бабушкина крынка» они изучают структуру производства предприятия, основные технологические этапы производства молочной продукции, а также приобретают первоначальные навыки сбора материалов, составления и оформления отчета по практике.

На первой и второй технологических практиках студенты имеют возможность получить рабочие места на время прохождения практики на ОАО «Молочные горки», ОАО

«Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» (г. Могилев), а также на Славгородском, Осиповичском, Бельничском, Быховском и других филиалах ОАО «Бабушкина крынка». В процессе прохождения практик на филиалах кафедры студенты получают практические навыки по специальности, изучают работу всех цехов и участков, а также лабораторий предприятий, при этом осуществляют сбор материала для выполнения курсовых работ и проектов по профильным дисциплинам кафедры.

В процессе прохождения преддипломной практики студенты осуществляют сбор материалов для выполнения дипломных проектов и работ, а по итогу практики большинство студентов дневной формы обучения получают распределение на филиалы кафедры технологии молока и молочных продуктов, на которых проходили преддипломную практику.

Ежегодно ведущие руководители и специалисты ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» привлекаются кафедрой технологии молока и молочных продуктов для рецензирования дипломных проектов выпускников дневной и заочной форм обучения. Кроме того, ведущими научными сотрудниками кафедры технологии молока и молочных продуктов проводятся научно-технические консультации руководителей и специалистов филиалов кафедры по текущим ситуационным вопросам производства.

В процессе сотрудничества осуществляется регулярная научно-исследовательская деятельность, ориентированная на улучшение качества, расширение ассортимента и совершенствование технологических процессов молочной продукции филиалов кафедры. Так, в 2019–2020 гг. для ОАО «Бабушкина крынка» кафедрой технологии молока и молочных продуктов была проведена научно-исследовательская работа на тему «Исследование параметров сметаны и творога, полученных с использованием разных заквасок различных производителей», в рамках которой выполнены и успешно защищены две научные дипломные работы.

Руководители и специалисты филиалов кафедры принимают активное участие в проводимых в Могилевском государственном университете продовольствия научно-технических конференциях и семинарах.

Постоянное активное сотрудничество кафедры технологии молока и молочных продуктов с производственными филиалами кафедры позволяет студентам глубоко и подробно изучить технологические процессы производства всех видов молочной продукции, получить практические навыки работы в производственных условиях, а также подготовиться к профессиональной деятельности на предприятиях молочной промышленности.

УДК 331.363

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ АНТИКРИЗИСНЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8»

В.В. Мякинья

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Ведение процедур санации и банкротств в условиях принятия последней редакции Закона "О несостоятельности (банкротстве)" [1] потребовало от антикризисных управляющих значительного увеличения времени на подготовку многочисленных документов, а также усиление контроля за исполнением мероприятий по сопровождению процедур. Появились проблемы, связанные не только с необходимостью своевременного отслеживания выполнения конкретных пунктов плана, но и со сбором информации из бухгалтерской информационной системы должника для реализации возложенных на управляющих функций. В условиях масштабного распространения автоматизации в отечественной учетной практике преобразование полученных антикризисным управляющим

данных в решения должно происходить в тесной взаимосвязи со средствами автоматизации бухгалтерского учета. Крайне важно, чтобы в существующем программном обеспечении была заложена возможность увязки с наращиваемыми программами. Анализ действующей учетной практики показывает, что наиболее тиражируемыми и практико-ориентированными являются решения, разработанные на платформах фирмы 1-С, г. Москва. Конфигурации созданные на базе платформы «1С: Предприятие 8» являются комплексными информационными системами, охватывающими основные контуры управления и учета на предприятии. В настоящее время в Республике Беларусь довольно успешно осуществляется автоматизация учета и отчетности с использованием программного продукта «1С: Бухгалтерия 8 для Беларуси», предназначенная для автоматизации бухгалтерского и налогового учета, включая подготовку обязательной (регламентированной) отчетности, в организациях, осуществляющих любые виды коммерческой деятельности: оптовую и розничную торговлю, оказание услуг, производство и т.д. С данных позиций в учебных планах подготовки и переподготовки управленческих кадров предусмотрено изучение основ 1С: Бухгалтерия на основании чего слушатели получают знания и умения использования принципов построения бухгалтерской системы при организации учета в условиях компьютерной обработки данных. При этом необходимо учитывать, что бухгалтерский учет несостоятельных предприятий имеет особенности. Программа «1С: Бухгалтерия 8 для Беларуси» позволяет организовать документальное оформление и учета имущества и обязательств должника на стадиях: досудебного разбирательства и защитного периода; конкурсного производства, заключения мирового соглашения.

Однако нередко программа используется в "узко бухгалтерских" целях – для регистрации первичных документов и формирования отчетности, хотя с ее помощью можно получить картину финансового состояния предприятия, необходимую руководителю для принятия управленческих решений. В программе предусмотрен центр антикризисного реагирования – этот блок предоставляет руководству самую оперативную информацию о том, в каком финансовом состоянии находится предприятие, а также о других результатах его деятельности. В составе комплекта «1С: Бухгалтерия 8 для Беларуси» формируется отчет «Монитор руководителя», в который входят инструменты для того, чтобы получить четкую картину состояния денежных средств, их поступления и расхода на любую отчетную дату.

В настоящее время использование программных продуктов в отечественной практике ограничено рассмотренными выше возможностями. Однако хотелось бы упомянуть об неограниченных возможностях использования платформы «1С: Предприятие 8» антикризисными управляющими. У российских управляющих успехом пользуется программный продукт "Софт-портал: Сборщик долгов", применяемый в качестве конфигурации в составе системы "1С: Предприятие 8". Программный продукт "Софт-портал: Сборщик долгов" обеспечивает автоматизацию деятельности, направленную на полное взыскание долгов с дебиторов. Программа позволяет формировать акты сверки, рассчитывать суммы неустойки, регистрировать результаты работы с дебиторами. Программный продукт автоматизирует исковую и претензионную работу, процессы исполнительного производства и реструктуризации задолженности.

Необходимым условием организации конкурсного производства является организация хозяйственной (экономической) деятельности должника, предполагающая проведение инвентаризации и внутренней оценки имущества, установление размера требований кредиторов, учет имущества несостоятельного предприятия, исполнение его обязательств и признания недействительности противозаконных сделок. Современное решение «1С: Инвентаризация и управление имуществом 8» обеспечивает возможность проведения автоматизированных диагностических осмотров и инвентаризаций с подключением RFID-считывателей и другого оборудования (мобильные компьютеры, радиотерминалы сбора данных), что в значительной степени оптимизирует процесс управления имуществом. Кроме того, система позволяет вести единый учет всех объектов имущества, контролируя их количество, типы, статусы, ответственных и т. д., оперативно обновлять информацию об

объектах имущества в соответствии с требованиями. Программное решение помогает оценить эффективность выполнения операций с имуществом путем формирования отчетов, содержащих информацию о типе, месте расположения, наименовании и статусе имущества.

В процедуре защитного периода антикризисным управляющим проводится анализ финансового состояния и платежеспособности должника в целях определения наличия оснований для открытия конкурсного производства, а также достаточности принадлежащего должнику имущества для покрытия судебных расходов и расходов на выплату вознаграждения (заработной платы) управляющему. Анализ финансового состояния и платежеспособности должника в процедуре конкурсного производства проводится в целях определения возможности или невозможности восстановления платежеспособности должника, мер по восстановлению платежеспособности должника, если имеется возможность ее восстановления, а также подготовки плана санации должника или плана ликвидации должника – юридического лица либо плана прекращения деятельности должника – индивидуального предпринимателя [2].

В международной практике применяются различные системы комплексной диагностики кризисного состояния организации, которые включают анализ финансово-экономического состояния и потенциала; анализ маркетинговой и коммерческой политики; анализ кадрового потенциала; диагностику финансового менеджмента, факторов внешней среды; оценку соответствия стратегии субъекта хозяйствования и воздействия внешних и внутренних факторов. Программный продукт "1С: Консолидации 8" позволяет проводить анализ и прогноз финансового состояния, ликвидности, устойчивости, деловой активности, прибыльности с выдачей текстового заключения по данным типовых учетных решений платформ 7.7 и 8 с помощью прямого подключения к информационным базам. Предлагается дополнить учебные программы повышения квалификации антикризисных управляющих лабораторными занятиями «Прикладные программные продукты «1С: Предприятие 8», что позволит повысить качество подготовки действующих антикризисных управляющих, а самое главное результативность их работы для достижения первоочередной задачи государства – успешной санации «проблемных» предприятий.

Список литературы

- 1 Об экономической несостоятельности (банкротстве): Закон Респ. Беларусь, 13 июля 2012 г., № 415-3 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
- 2 Фатхутдинов, Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: Экономика. Маркетинг. Менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Дело, 2005. – 448 с.

УДК 37.048

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ: КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Ю.С. Назарова, И.А. Машкова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Основной контингент абитуриентов дневной формы получения образования составляют выпускники школ, имеющие полное среднее образование. По данным Министерства образования Республики Беларусь в 2020 году выпускники средних образовательных школ составили 52,5 тыс. чел. (в прошлом году было 55,4 тыс. чел.), на централизованное тестирование зарегистрировалось 64 314 тыс. абитуриентов (в 2019 году было на 12,6 тыс. больше). За счет средств бюджета зачислено примерно 26,3 тыс. абитуриентов, что составляет примерно 40% от числа поданных заявлений в государственные ВУЗы.

В связи с этим, не вызывает сомнения, что тема профориентационной работы с потенциальными абитуриентами, а также проблема поиска новых эффективных форм взаимодействия актуальны как для представителей структуры высшего образования, так и для людей, которые вовлечены в данный процесс и являются его непосредственными участниками [1].

Обоснованный выбор профессии – это личное решение школьника, который осознает ответственность за результат планирования перспектив собственного развития. Такая ответственность зачастую не всегда свойственна даже взрослым людям, поэтому старшеклассники на этапе выбора профессионального пути особенно нуждаются в помощи педагогов, родителей, психологов, работодателей [2].

Тема профориентационной работы достаточно широко представлена в исследованиях и отечественных, и зарубежных ученых. Современная профессиональная ориентация в школе состоит из профессионального просвещения, развития профессиональных интересов и склонностей, профессиональных консультаций, а также психолого-эмоциональной поддержки и помощи в принятии решений [2]. Однако, как показывает практика работы в вузе, указанный перечень направлений школьной работы не всегда имеет необходимый результат на выходе.

В связи с этим было решено провести мониторинг эффективности различных профориентационных мероприятий, которые реализуются как в учреждениях полного среднего образования, так и в ВУЗе.

Респондентами опроса стали студенты первого курса технологического факультета Могилевского государственного университета продовольствия. В ходе исследования было опрошено 80 студентов первого курса, обучающихся на четырех специализациях факультета. В качестве респондентов студенты I курса выбраны не случайно, так как именно данная категория студентов прошла все этапы профориентационной работы в недавнем прошлом.

Результаты опроса показали, что система профориентационных мероприятий в школах оказывает недостаточное влияние на выбор выпускниками своей будущей профессии.

Так, по результатам ответов на первый вопрос: «Какие формы профориентационной работы использовались в твоей школе?» – наиболее популярными (их выбрали 68,4 % опрошенных) являются: коллективная работа с психологом лекции и классные часы, посвященные различным профессиям (57,9 %). Еще 42,1 % респондентов отметили, что в школе проходили различные тесты, которые должны были помочь им определиться с будущей профессией, 42 % старшеклассников принимали участие в мероприятиях, посвященных встречам с представителями профессий, и только 21,05 % определились с будущей профессией на дне открытых дверей в вузах города. Наименее популярными формами профориентационной работы являются городские профориентационные мероприятия – их выбрали 2 % студентов; индивидуальная работа с психологом – 10,5% и тренинги – 0 %.

На второй вопрос, помогают ли выпускникам профориентационные мероприятия, проводимые в школах, определиться с будущей профессией, большинство респондентов (85 %) ответили отрицательно. Это говорит о том, что используемые методы профориентационных мероприятий, предлагаемые сегодня школьникам, не в полной мере оказывают помощь выпускникам в совершении осознанного выбора профессии.

Ответы на третий вопрос должны были показать, чем именно руководствовались нынешние студенты первого курса при выборе будущей профессии. Результаты ответов представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Статистика ответов студентов 1 курса технологического факультета по вопросу: «Кто (или что) повлиял(о) на выбор будущей профессии?»

Большинство – 52,6 % респондентов руководствовалось собственными предпочтениями; 26,3 % принимали во внимание фактор значимости профессии на рынке труда, еще 26 % сделали свой выбор под влиянием родителей; 10,5 % и 15,8 % исходили из мнения учителей или информации в социальных сетях и Интернете соответственно; 10 % – прислушались к советам друзей, для такого же количества опрошенных оказалась полезной профориентационная работа в школе.

Исходя из результатов опроса, можно сделать вывод, что на сегодняшний день система профориентационной работы с выпускниками нуждается в оптимизации. Преимущественно используются коллективные формы (лекции, классные часы, городские мероприятия). Заслуживает внимание и тот факт, что современные абитуриенты в большей степени руководствуются личными предпочтениями при выборе будущей профессии, и здесь важную роль приобретает обязательное наличие сформированного знания и реального представления о профессии у каждого обучающегося.

Список литературы

- 1 Сардушкина, Ю.А. Взаимодействие школы и вуза как фактор повышения результативности профориентационной работы: автореф. дис. 13.00.01 канд. пед. наук. – URL: <http://www.dissercat.com/content/vzaimodeistvie-shkoly-i-vuza-kak-faktor-povysheniya-rezultativnosti-proforientatsionnoi-rabo>.
- 2 Овсянникова, С. К. Организация профориентационной работы в школе: метод. пособие. – Нижневартовск, Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 362 с.

УДК 37.018.43

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО РАЗДЕЛУ «КОНДИТЕРСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО» СПЕЦИАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТПХМКИиП В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Е.С. Новожилова, Е.В. Нелюбина, И.А. Машкова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Во время сложной эпидемической обстановки часть учебного процесса в учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (МГУП) была переведена в online-формат с использованием дистанционных технологий. Возникла необходимость адаптировать образовательный процесс, в том числе и по специальным дисциплинам, к новым условиям и применить различные формы виртуального взаимодействия с обучающимися посредством мобильной связи и интернета: на платформе Zoom, в образовательном портале на сайте mgur.by, в мессенджерах, по электронной почте.

Традиционно раздел «Кондитерское производство» изучается студентами специализации 1-49 01 01 02 Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов в рамках учебной дисциплины «Технология производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов» и предполагает аудиторную форму проведения занятий. В соответствии с учебной программой в нем предусмотрена теоретическая часть в виде лекций, практическая часть, включающая лабораторные и практические занятия, а также промежуточный и итоговый контроль знаний студентов в виде компьютерного тестирования и устного экзамена соответственно.

В условиях дистанционного обучения каждый из перечисленных видов занятий приобретает новые формы, при этом оставляет своей основной и неизменной целью – формирование у студентов соответствующих специальных компетенций. Основной упор при этом делается на полноценное методическое обеспечение и самостоятельную работу студентов.

Для дистанционного освоения теоретического материала раздела «Кондитерское производство» студентам предлагалась специализированная информационная среда, включающая как традиционные печатные издания [1, 2], так и их электронные формы в образовательном портале МГУП (рисунок 1).

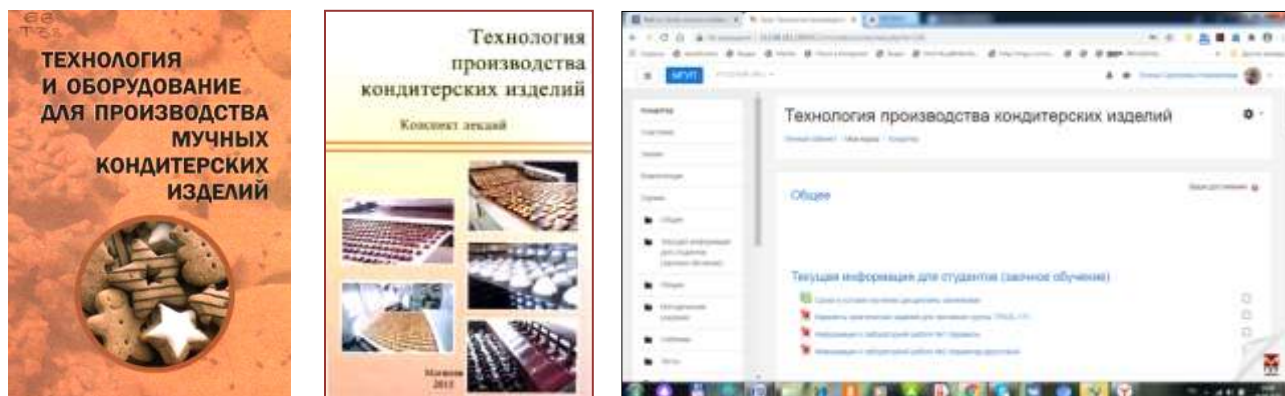


Рисунок 1 – Информационные ресурсы для изучения теоретического материала по курсу «Кондитерское производство»

Для визуализации и закрепления теоретического материала, а также соотнесения его с реальными технологическими процессами в производственных условиях, в образовательном портале студентам предлагались для просмотра 40 тематических видеороликов для разных групп кондитерских изделий.

Практические занятия по разделу «Кондитерское производство» предполагают выполнение технологических расчетов унифицированных и производственных рецептов. В формате дистанционного обучения для овладения навыками расчетов в образовательном портале размещены методические указания, а также пошаговые инструкции выполнения расчетов с примерами. Важным элементом образовательного процесса, в том числе и в условиях дистанционного обучения, является обратная связь от студента к преподавателю и получение не только предметных, но и личностных результатов от каждого обучающегося. С целью коммуникации на образовательном портале МГУП для каждой студенческой группы была размещена таблица с индивидуальными вариантами. Выполненные задания студенты присылали на проверку по электронной почте.

Наиболее трудоемкой задачей в условиях дистанционного обучения является проведение лабораторных занятий в режиме online. Если по общеобразовательным дисциплинам в интернете можно найти виртуальные лабораторные работы с анимацией разного качества и стиля, то по специальным дисциплинам их нужно создавать самим, либо искать альтернативные наглядные варианты. Поэтому для проведения лабораторного практикума по разделу «Кондитерское производство» нами была проведена значительная

подготовительная работа, заключающаяся в выполнении лабораторных работ в условиях технологической хлебопекарной лаборатории силами преподавателей и лаборантов с сопутствующей фото- и видеосъемкой. Студентам для подготовки к лабораторному занятию предлагалось воспользоваться электронным вариантом методических указаний на образовательном портале МГУП. Далее в ходе Zoom-конференций, проводимых преподавателями параллельно в подгруппах студентов, демонстрировался иллюстрационный и видео материал с соответствующими устными пояснениями и комментариями в online режиме (рисунок 2).

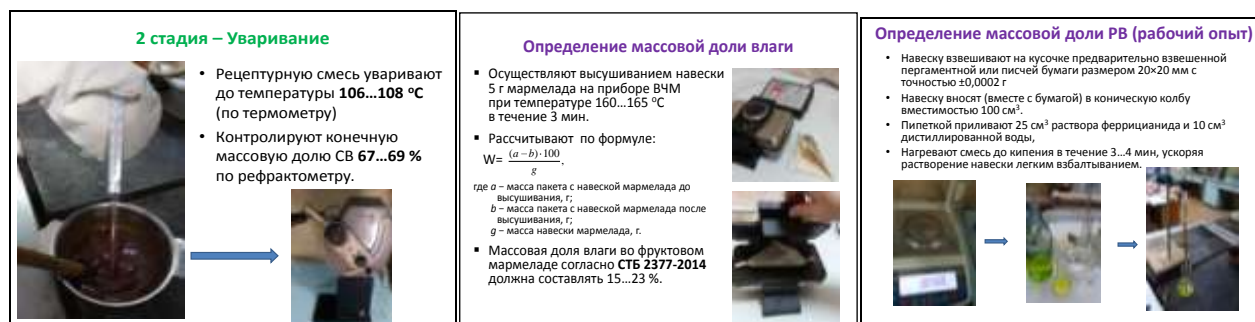


Рисунок 2 – Демонстрация лабораторной работы в режиме online

В демонстрационном эксперименте показывалась подготовка оборудования к проведению работы, практические действия сопровождалось подробным объяснением, фиксировались реальные показания приборов. Перед началом лабораторного занятия у преподавателя не было необходимости проводить инструктаж по технике безопасности, так как студенты непосредственно не соприкасались с лабораторным оборудованием. Кроме того, для применения полученных знаний на практике и приобретения соответствующих навыков студентам предлагался вариант выполнения лабораторной работы в домашних условиях, например изготовление карамели, мармелада и т.д. Технология приготовления кондитерских изделий в домашних условиях оформлялась студентами в виде презентации в формате PowerPoint и демонстрировалась в online-режиме перед преподавателем и одноклассниками с возможностью комментариев и обсуждения. Для оформления протокола лабораторной работы студентам в образовательном портале выдавались индивидуальные варианты экспериментальных значений (рисунок 3).

Таблица 1 – Данные к расчету экспериментальных значений по лабораторной работе № 1

Вариант	Ф.И.О.	Растексаемость карамельной массы		Массовая доля СВ карамели, %				Массовая доля РВ карамели, %		
		T – диаметр карамельной массы, см	T – масса оставшегося круга карамели, г	а – масса высушенной карамели, г	б – масса пакета с карамелью после высушивания, г	г – масса навески карамели, г	температура раствора, °С	м – фактическая масса навески карамели, г	г – объем стандартного раствора глюкозы, измеренного по показанию ареометра, см ³	Г – объем стандартного раствора глюкозы, измеренного по показанию ареометра в рабочем опыте, см ³
Подгруппа Новожиловой Елены Сергеевны										
1	Овчинникова Вероника Александровна Воскова Виктория Владимировна Голованова Анна Александровна	14,5	121,0	48,6	5,01	9,99	26	0,067	15,2	7,5
2	Жаворонки Виктория Владимировна Кажокина Ольга Сергеевна	15,0	135,2	47,8	5,00	10,02	24	0,071	15,0	3,8
3	Зубовидова Екатерина Ивановна Костюк Вероника Александровна Крылова Анна Сергеевна	15,3	128,7	48,6	4,98	9,99	25	0,068	15,3	6,3
4	Кузнецова Ольга Владимировна Кузнецова Елена Владимировна	14,0	130,5	45,4	5,00	10,05	21	0,065	14,8	8,4
5	Кузнецова Елена Владимировна	14,8	130,2	49,0	4,99	10,00	28	0,061	15,5	4,4

Рисунок 3 – Размещение на образовательном портале МГУП индивидуальных заданий к дистанционной лабораторной работе по разделу «Кондитерское производство»

Устная защита лабораторных работ осуществлялась в формате Zoom-конференции, а проверка оформленных протоколов – по электронной почте. Для проведения промежуточного контроля знаний студентов осуществлялось online-тестирование в образовательном портале. Устный экзамен проводился посредством Zoom-конференции.

Для оперативного донесения всей предлагаемой информации студентам, находящимся на удаленном доступе, использовались смс-оповещения через Viber. На всех этапах учебного процесса со студентами проводились консультации, как устные по телефону, так и письменные по e-mail, Viber.

Оценивая эффективность дистанционной формы обучения не только по разделу «Кондитерское производство», но и по другим дисциплинам специальности, можно отметить ряд особенностей. Во-первых, значительно возрастает роль самостоятельной учебной деятельности студентов, что для некоторых из них может быть более сложным, чем аудиторная работа. Во-вторых, вырабатывается недостаточно практических навыков. В-третьих, существенно увеличивается объем времени, требуемый преподавателю для подготовки к дистанционным занятиям, а также для контроля самостоятельной работы студентов. Вместе с тем применение дистанционной формы обучения, в том числе и для специальных учебных дисциплин, целесообразно не только в случае чрезвычайных ситуаций, но быть может использовано при заочном обучении, а также при дневном со студентами, длительно не посещающими учебные занятия по разным причинам.

Список литературы

1 Технология производства кондитерских изделий: конспект лекций / Е.С. Новожилова, И.А. Машкова. – Могилев: МГУП, 2015. – 117 с.

2 Технология и оборудование для производства мучных кондитерских изделий: пособие / В.А. Шаршунов, В.А. Васькина, И.А. Машкова [и др.]. – Минск: Мисанта, 2015. – 991 с.

УДК 378.147.88

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ ПИЩЕВОГО ПРОФИЛЯ

Н.А. Павлистова, Т.И. Шингарева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В современном процессе учебной подготовки молодых специалистов особую роль имеет практическая составляющая учебного процесса. Очень важным является получение обучающимися не только теоретических, но и практических знаний, которые в последствии они смогут применить в своей профессиональной деятельности.

Производственная практика является важнейшим разделом в подготовке молодых специалистов. Ее основными целями являются:

- закрепление теоретических знаний;
- приобретение опыта в профессиональной деятельности путем непосредственного участия в работе;
- развитие социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Во время прохождения производственной практики задачами студентов является:

- практическое применение знаний, полученных на лекциях;
- формирование способности решать профессиональные задачи, в соответствии с видами деятельности;
- получение опыта в выбранной профессиональной деятельности.

Зачастую, из-за недостаточной проработанности процесса распределения студентов на практику на предприятиях пищевого профиля для практикантов организуется работа, не связанная непосредственно с профессиональной деятельностью и не позволяющая им приобрести реальный профессиональный опыт и навыки.

Исследованию указанной проблемы посвящено значительное количество публикаций отечественных, российских, и многих других зарубежных исследователей высшего образования. К наиболее обсуждаемым проблемам относят возможные варианты организации практик, вопросы установления социального партнерства между вузом и предприятиями, неготовность предприятий предоставлять вузу места для производственных практик и неготовность самих студентов к выполнению профессиональных задач, расхождения между ожиданиями работодателя и возможностями практиканта и др. [1 –5].

Возможным решением проблем в организации практики студентов является налаживание сотрудничества и отношений между студентом и предприятием уже на стадии обучения, начиная с младших курсов. Так, зарубежная практика обучения демонстрирует положительные результаты от сотрудничества учащихся и предприятий в процессе обучения. Во многих развитых странах распространена практика по приему студентов на места интернов-стажеров в компаниях, где студент может проявить себя в профессиональной деятельности и в последствии претендовать на трудоустройство в данной компании [2, 4].

В тоже время в нашей стране не все руководители предприятий пищевой промышленности ответственно подходят к вопросам организации и возможности эффективного прохождения на предприятии практики студентов, некоторые вопросы решаются во многом формально. С другой стороны, к сожалению, и студенты зачастую воспринимают практику как некий обременительный дополнительный компонент обучения в вузе и не испытывают особого интереса к практике. Поэтому назрела необходимость совершенствовать подходы в организации производственной практики студентов в техническом вузе пищевого профиля.

На наш взгляд, со стороны преподавательского состава кафедры для повышения качества и эффективности прохождения практики студентов на предприятиях следует:

- перед началом практики разъяснять студентам, что практика – это работа, профориентационное мероприятие, направленное на облегчение вхождения в профессию и дальнейшего трудоустройства, а если они убеждены, что это мероприятие носит развлекательный или формальный характер, всеми силами стараться их переубедить до начала практики;

- имитировать студентам условия, максимально приближенные к реальным или возможным обычаям и традициям найма работников на предприятиях, давать возможность самостоятельного общения с потенциальными работодателями, сохраняя при этом контроль со стороны вуза;

- провести корректировку программ практики и в отчеты по практике ввести пункт, где студенты будут отражать собственное эссе с анализом и оценкой результатов прохождения практики на конкретном предприятии;

- проводить публичные презентации-отчеты с разбором субъективных оценок пользы от практики и ее недостатков;

- приглашать к будущим практикантам из числа студентов старших курсов, проходивших практику на тех же предприятиях ранее, для возможности обмена опытом.

В целях мотивации студентов предлагается вести учет трудоустройства студентов по результатам прохождения практики. Любые примеры трудоустройства, а также примеры явной пользы от практики по-возможности освещать во всех доступных источниках, на сайте вузов, и социальных сетях.

Таким образом, для обеспечения успешной подготовки студентов к производственной практике необходимо обеспечить мотивированность студентов различными способами, включая активную популяризацию практик, анализ и систематизацию обратной связи и передачу опыта прошлых лет, а предприятиям–потенциальным работодателям,

рекомендуется разработать свои программы практик и по возможности внедрить их в свои процессы и календарные графики.

Кроме того, одним из возможных способов формирования заинтересованности у студентов для прохождения практики на предприятиях и возможного перспективного трудоустройства является введение именных стипендий, которые будут выплачиваться самими предприятиями. Данные стипендии будут выплачиваться на протяжении всего периода обучения студента с момента заключения двухстороннего договора. Исходя из данного сотрудничества между студентом и предприятием, возможны различные варианты договоренностей. Например, размер именной стипендии может зависеть от уровня подготовки студента. Предприятие может четко обозначить, какой уровень подготовки должен иметь студент по тому либо иному специальному предмету в конце каждого года обучения, а также проводить контроль знаний. Таким образом, сотрудничая со студентами, предприятие может готовить кадры с учетом специфики своей деятельности, делая упор на углубленное изучение тех дисциплин и приобретение тех навыков, которые необходимы для эффективной работы на предприятии.

Таким образом, учет ожиданий и возможностей всех заинтересованных сторон в рамках подготовки и проведения производственной практики студентов на предприятиях позволит обеспечить эффективность важного этапа подготовки специалистов для организаций, включая предприятия молочной промышленности.

Список литературы

1 Сикати-Журавлева, Н.Е. Психологические аспекты прохождения стажировки в зоне конфликта между ожиданиями работодателя и возможностями практиканта / Н.Е. Сикати-Журавлева, Ж.Ф. Таннинг // Организация производственных практик в вузе: проблемы и перспективы : сб. ст. Первой Междунар. науч.-практ. конф., г. Владимир, 26–27 октября 2010 г. / Владимирский государственный университет ; редкол.: В.Г. Прокошев (гл. ред.). – Владимир, 2010. – С. 20–24.

2 Бабаев, Б.Д. Взаимодействие высшей школы бизнеса в организации подготовки кадров для экономики страны / Б.Д. Бабаев, С.В. Луценко // Экономика образования, 2009. – № 4–2. – С.41–46.

3 Исакова, И.А. Студенческая практика в системе практико-ориентированного обучения / И.А. Исакова, А.В. Мигунова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2014. – № 3 (4). – С.71–77.

4. Best Practices Guide for Developing Educational Programs: Environmental and Energy Technology 2014 АТЕЕС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ateec.org/wp-content/uploads/2014/03/Best_Practices.pdf.

5. Гапеева, Т.М. Применение практико-ориентированного подхода в обучении студентов специализации «Технология молока и молочных продуктов» / Т.М. Гапеева // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы : материалы II Международной научно-методической конференции, Могилев, 20-21 ноября 2014 г. / Могилевский государственный университет продовольствия ; редкол.: А.С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев, 2014. – С. 190–191.

УДК 378:37.013.32

О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

С.В. Петрова-Куминская, О.М. Баранов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Важнейшей формой обучения студентов в вузе является прохождение ими практик на предприятиях, которые включают различные виды на отдельных курсах – ознакомительную, производственную, технологическую и преддипломную. Правильная организация практик

расширяет профессиональные знания студентов, закрепляет теоретическое обучение, повышает адаптируемость выпускников на местах работы, вызывает интерес к профессии.

Каждая из практик ставит свои цели и задачи. Речь пойдет об особенностях организации технологической и преддипломной практик, которые предназначены не только для ознакомления и изучения производства, но и со сбором материалов для выполнения соответственно курсовых и дипломных проектов. Из сложившегося многолетнего опыта работы кафедры химической технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) МГУП темы курсовых и дипломных проектов по специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» предусматривают модернизацию, реконструкцию, техническое перевооружение существующих производств, что требует от студентов не повторять прошлые или сегодняшние технические решения, а видеть перспективы развития предприятия. В свою очередь это приводит к определенным сложностям при прохождении практик – необходимости оценки технологических и технических трудностей на производстве (выявлению «узких» мест), глубокому ознакомлению с планами предприятия, с предложениями ведущих мировых фирм. Безусловно, такая задача не по силам самому студенту, учитывая при этом короткие сроки практик. Поэтому, на наш взгляд, требуется тщательная предварительная проработка вопроса руководителями курсовых и дипломных проектов совместно с ведущими специалистами предприятий и выдача студентам конкретных заданий на курсовые и дипломные проекты перед отправлением студентов на практики. Эти задания могут корректироваться и меняться в процессе ознакомления с производством, могут возникать новые собственные идеи или появляться новые материалы научных разработок, предложений мировых производителей. Но первоначальные задачи с подробной их аргументацией необходимы.

Технологическая и преддипломные практики включают также выполнение индивидуальных заданий, которые иногда превращаются в подробное описание какой-либо стадии технологического процесса. А здесь может быть широкое поле для реализации творчества студентов. Индивидуальное задание должно работать на тему курсового (дипломного) проекта и может быть выполнено в различных вариантах:

- статистического анализа стабильности параметров работы оборудования, показателей продукции на отдельных технологических стадиях с анализом возможных отклонений;
- изучения зависимости показателей качества продукции от отдельных факторов производства;
- проведения исследований в лабораториях заводов или МГУП;
- участия в научно-производственных семинарах, конференциях и пр., проводимых на предприятиях;
- создания видеofilма о технологической стадии на современном оборудовании или о проведении определенных анализов и пр.;
- в варианте деловой игры.

Анализ реальных технологических ситуаций является важным методическим приемом, позволяющим активизировать процесс развития у студентов творческого мышления при решении технологических задач.

Деловая игра может представлять разработку студентом (или группой студентов) совместно с руководителем перечня факторов, которые влияют на определенный показатель свойств продукта.

Например: При производстве полиэфирного волокна 0,33 текса снизилась сортность волокна из-за увеличения количества «склеек». Необходимо: а) проанализировать проблему с привлечением специалистов производства и имеющихся по этой проблеме литературных данных, б) разработать мероприятия по ликвидации причин ухудшения качества.

Основываясь на знаниях технологического процесса, выявляются факторы, которые могут оказать влияние на показатель «склейки», и составляется анкета-опрос для заполнения

специалистами производства. Анализ результатов анкетного опроса методом ранговой корреляции дает возможность выделить наиболее значимые факторы. Примерная анкета-опрос представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние параметров технологического процесса получения полиэфирного волокна на показатель «склейки»

Индекс фактора	Фактор	Единица измерения	Пределы
X ₁	Удельная вязкость полимера	ед.	0,65-0,67
X ₂	Количество катализатора	%	0,02-0,04
X ₃	Количество стабилизатора	%	0,03-0,04
X ₄	Температура экструзии	°С	290-305
X ₅	Расход воздуха на обдув нити	м ³ /час	250-300
X ₆	Скорость приема нити	м/мин	800
X ₇	Температура воздуха в цехе	°С	21-27
X ₈	Влажность воздуха в отделении намотки	%	60-65
X ₉	Концентрация замасливателя	%	2,8-3,2
X ₁₀	Температура замасливателя	°С	18-25
X ₁₁	Кратность вытягивания		3,8-4,3
X ₁₂	Давление пара в вытяжной камере	МПа	0,18-0,25
X ₁₃	Давление в пресс-камере гофрировочной машины	МПа	0,5-1,0
X ₁₄	Усилия прижимных роликов гофрировочной машины	мН	9,8-10,8
X ₁₅	Температура термофиксации	°С	105-135
X ₁₆	Время термофиксации	мин	17-19

Метод ранговой корреляции факторов предполагает последовательное их расположение в порядке уменьшения степени влияния на изучаемый параметр. Составленная анкета предлагается для заполнения экспертам-специалистам (технологам производства), которые проставляют напротив каждого фактора соответствующий ранг-цифру. Эксперт может включить в анкету дополнительные факторы. При одинаковом влиянии факторов ранг может быть дробным. Ответы экспертов сводятся в таблицу (таблица 2).

Таблица 2 – Матрица рангов, a_{ij}, факторов, X_i, влияющих на образование «склеек»

Факторы	Ранги факторов, a _{ij} , экспертов										Σa _{ij}
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
X ₁	8	13	1	3	7	9,5	12	14	6,5	4	78
X ₂	12,5	15	10,5	12	13,5	12	11	11	10	9	116,5
X ₃	12,5	16	10,5	11	16	13	13	12	11	12	127

X ₄	7	5,5	7,5	10	15	9,5	10	13	12	10	99,5
X ₅	4	5,5	7,5	4,5	5	6	5	6	6,5	8	58
X ₆	14	14	12	14	11	16	14	16	13	11	135
X ₇	5,5	7	7,5	4,5	4	5	6	5	9	1	54,5
X ₈	5,5	1	5	2	2,5	4	3,5	1,5	2,5	5	32,5
X ₉	15	9,5	14	13	13,5	9,5	9	15	14	13	125,5
X ₁₀	16	9,5	7,5	8	12	7	7,5	8	5	6,5	87
X ₁₁	9	8	13	9	8	9,5	7,5	7	8	14	93
X ₁₂	3	2	2,5	6	6	3	2	3,5	2,5	6,5	37
X ₁₃	2	4	2,5	1	2,5	1	3,5	3,5	2,5	2	24,5
X ₁₄	1	3	4	7	1	2	1	1,5	2,5	3	26
X ₁₅	10,5	12	15	16	9,5	14	15	9	15	16	132
X ₁₆	10,5	11	16	15	9,5	15	16	10	16	15	134

Проводится статистическая обработка данных с оценкой коэффициента корреляции, критерия согласия, коэффициента распределения мнений экспертов, построения гистограммы рангов. В приведенном примере результаты анализа свидетельствуют, что наибольшее влияние на возможность образования склеек оказывают следующие факторы: X₁₃–давление в пресс-камере, X₁₄ – усилие прижима роликов гофрировочной машины, X₈– влажность воздуха в отделении намотки, X₁₂ –давление пара в вытяжной камере, X₇ – температура воздуха в цехе, X₅ – расход воздуха на обдув нити, X₁– удельная вязкость полимера. Остальные факторы оказывают меньшее влияние по мнению экспертов, а факторы X₂,X₃ (количество катализатора и стабилизатора), X₆ (скорость приема нити), X₁₅и X₁₆ (параметры термофиксации)можно отнести к шумам.

Проходя практику, студенты могут сами предлагать темы индивидуальных заданий или корректировать полученные и прописанные в дневнике, но с согласия руководителя проекта.

Еще один аспект, который хотелось бы отметить при организации практик и который не является обязательным, – это проведение конференций со студентами, руководителями практик от университета и, при возможности, от предприятий, а также с руководителями проектов после защит практик. На конференциях должны оглашаться результаты практик с разбором недостатков, должны выслушиваться мнения всех сторон, вырабатываться пути совершенствования организации и проведения практик.

К сожалению, ушли в прошлое времена, когда на практику было отведено 2-3 месяца учебного времени, за которое студенты могли дополнительно научиться работать на отдельном оборудовании и получить рабочий разряд. Такая связь с производством обеспечивала и глубину знаний, и легкое «вхождение» молодых специалистов в производство по окончанию вуза. Учитывая сжатые сроки современных практик, от преподавателей вуза требуется очень четкая разработка программ пребывания студентов на производствах, постоянный контроль и помощь студентам, тесная связь со специалистами

предприятий. Этим требованиям уже многие годы следует кафедра ХТВМС, постоянно используя новые приемы и совершенствуя старые.

УДК 681.51.01

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

С.В. Подолян, Е.Л. Волынская

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Развитие высшего образования Республики Беларусь определяется, прежде всего, стратегией перехода страны к инновационной экономике и необходимостью обеспечения ее квалифицированными кадрами. Реализация современных требований к профессиональной подготовке выпускников учреждений высшего образования (УВО) привела к необходимости поиска новых путей подготовки студентов. Преподаватели технических УВО, для которых проблема эффективности профессиональной подготовки всегда является актуальной, находятся в постоянном поиске ответа на вопрос: как подготовить компетентного, конкурентоспособного специалиста, готового к осуществлению своей профессиональной деятельности. Опыт педагогической работы в техническом УВО показывает, что подготовку квалифицированного инженера следует начинать с изучения естественнонаучных дисциплин и, прежде всего, высшей математики. Значимость данной дисциплины определяется ее направленностью как на овладение студентами фундаментальных основ курса и ознакомления с типичными моделями предметных ситуаций из области профессиональной подготовки, так и на обучение общим подходам к построению математических моделей прикладных задач.

Кафедра высшей математики Могилевского государственного университета продовольствия (МГУП) в тесной интеграции с кафедрой автоматизации технологических процессов и производств МГУП на протяжении нескольких лет разрабатывала технологию организации образовательного процесса по учебной дисциплине «Высшая математика» для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)» (АТПП). Образовательный процесс строился на основе проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода с глубоким анализом существующих межпредметных связей [1-4]. В данном докладе приведем краткий обзор проделанной работы.

Учебная дисциплина «Теория автоматического управления» (ТАУ) для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)» является основополагающей общепрофессиональной дисциплиной. Курс ТАУ охватывает вопросы построения, расчета, исследования и применения автоматических систем управления производственными процессами, успешность освоения которых в значительной степени определяется уровнем математической подготовки студента.

На первом этапе работы проанализированы учебные программы по учебным дисциплинам «Высшая математика» и «Теория автоматического управления» на предмет выявления глубоких междисциплинарных связей и определения содержания профессионально-направленного обучения. При формировании учебных программ по перечисленным дисциплинам уделялось внимание сохранению логической целостности и профессиональной направленности подготовки. В большей степени переработке подверглась учебная программа по высшей математике. Пересмотрены как содержательные, так и целевые установки математической подготовки, усилен прикладной аспект. Однако сохранена глубокая и прочная фундаментальная подготовка. Установлен разумный баланс

между фундаментальностью и профессиональной направленностью, без чего невозможно достичь должного качества математической подготовки.

Реализация профессионально-направленного обучения вызвала значимые трудности. Изменение формата обучения в последние годы, повлекшее сокращение учебных часов на изучение дисциплин, поставило очередную задачу: как реализовать столь значимую учебную программу по высшей математике? Таким образом, обновление содержания подготовки студентов привело к необходимости обновления ее форм.

Действующий в настоящее время учебный план специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)» предусматривает на изучение высшей математики 588 часов. Из них 48,6% – аудиторная работа и 51,4% – самостоятельная работа. Самостоятельная работа студентов приобрела статус базовой составляющей учебного процесса. Такой значительный ресурс времени можно рационально использовать только в хорошо структурированной и эффективно управляемой системе. Поэтому, следующий этап работы – это моделирование самостоятельной работы студентов.

Проделана определенная работа по рациональной организации аудиторных и внеаудиторных форм самостоятельной работы студентов, по ее интеграции во взаимосвязанную единую систему, в которой студенты занимаются самостоятельной работой не от случая к случаю, а постоянно и целенаправленно. И аудиторная, и внеаудиторная работа управляется преподавателем, становится управляемой самостоятельной работой студента (УСРС). Разработаны содержание и формы УСРС с учетом будущей профессии. Параллельно с организацией УСРС на протяжении ряда лет ведется работа по подготовке ее методического обеспечения на основе профессионально-ориентированной подготовки студентов: подбираются комплексы значимых заданий для проведения практических занятий, чтения лекций, для самостоятельной работы студентов, а также темы рефератов прикладной и фундаментальной направленности. По наиболее значимым для учебной дисциплины ТАУ разделам высшей математики подготовлены учебно-методические пособия, содержащие как необходимые теоретические сведения, так и задания, предусматривающие анализ конкретных практических ситуаций в теории управления техническими объектами. Создан электронный учебно-методический комплекс по высшей математике для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)».

Подготовленные учебно-методические материалы используются в образовательном процессе как обеспечение самостоятельной работы студентов, позволяющее расширить и углубить их знания [5-7].

Наряду с формированием содержания обучения значительное внимание уделяется методике его реализации. В основу положена традиционная форма вузовского обучения: лекция – практические занятия – самостоятельная работа студента.

Процесс обучения высшей математике условно разделяется нами на несколько этапов.

На начальном этапе – освоение содержательной части курса высшей математики – происходит ознакомление с базовыми понятиями и их основными свойствами. На этом этапе доминирует процесс восприятия основных положений, описывающих сущность явлений, понятий, процессов, демонстрационного материала, которые легко хранить и использовать.

После усвоения базовых понятий курса переходим к следующему этапу – освоению методов решения типовых задач. При этом деятельность студента направляется, прежде всего, на изучение методов решения стандартных задач. Традиционно прикладная направленность обучения высшей математике, как на лекциях, так и на практических занятиях, осуществляется посредством иллюстрации предметной сущности изучаемых математических объектов, решения задач межпредметного характера, демонстрации применения используемых методов в различных областях профессиональной деятельности будущего специалиста.

Следует отметить, что методологической и организационной основой образовательного процесса в высшей школе продолжает оставаться лекция, целью которой является формирование стратегической и ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Очень важна в профессионально направленной подготовке студентов мотивационно-стимулирующая функция лекции по высшей математике. В настоящее время внедряется практика чтения бинарной лекции («лекции вдвоем»). Особенность такого типа лекции прежде всего в том, что в ее проведении участвует преподаватель общепрофессиональной дисциплины – эксперт. Лекция позволяет студентам получить ответ на вопрос: «Где и как полученные знания будут использоваться в дальнейшем?», способствует развитию их познавательной деятельности. Нами прочитаны лекции по следующим темам:

– «Применение преобразования Лапласа к решению линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами и их систем. Применение преобразования Лапласа к решению прикладных задач»;

– «Разносные уравнения. Решение разносных уравнений с помощью Z-преобразования».

Проделанная в течение ряда лет научно-методическая работа показала, что наиболее сильная мотивация к глубокому освоению высшей математики студентами специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)» достигается при тесном сотрудничестве преподавателей кафедры высшей математики и преподавателей общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Список литературы

1 Подолян, С.В. Содержание естественнонаучной подготовки студентов в логике компетентностного подхода к инженерному образованию / С.В. Подолян // Качество подготовки специалистов в техническом вузе: проблемы, перспективы, инновационные подходы: тез. докл. науч. метод. конф., Могилев, 29 апр. 2010 г. – Могилев: МГУП, 2010. – С.38-40.

2 Подолян, С.В. О роли межпредметных связей в повышении научно-методического уровня преподавания дисциплины «Теория автоматического управления»/ С.В. Подолян, Е.Л. Волынская // Инновационные технологии обучения физико-математическим дисциплинам: материалы II Международная научно-практической интернет-конференции, Мозырь, 2010. – С. 52-54.

3 Подолян, С.В. О формировании содержания естественнонаучной подготовки студентов технического вуза / С.В. Подолян, Г.Н. Воробьев, И.В. Юрченко// Пути повышения качества профессиональной подготовки студентов: материалы междунар. науч.-практ. конф. Минск, 22-23 апреля 2010 г./редкол.:О. Л. Жук (отв.ред.). – Минск: БГУ, 2010.- С.323-326.

4 Подолян, С.В. О подходах к организации обучения высшей математике студентов инженерных специальностей / С.В. Подолян, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: тез. докл. науч. метод. конф., Могилев, 22-23 ноября, 2012 г./ Могилев, 2012. –С.123-126.

5 Подолян, С.В. Разносные уравнения. Z-преобразование и его применение: учебно-методическое пособие/ С.В. Подолян, И.В. Юрченко. – Могилев: МГУП, 2014. – 312 с.

6 Подолян, С.В. Операционное исчисление и его применение к решению задач теории автоматического управления/ С.В. Подолян, Е.Л. Волынская. – Могилев: МГУП, 2017. – 66 с.

7 Подолян, С.В. Ряды Фурье. Интеграл Фурье. Преобразование Фурье и его применение в теории автоматического управления/ С.В. Подолян, Е.Л. Волынская. – Могилев: МГУП, 2019. –40 с.

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Г.М. Постнов, О.Н. Постнова

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

В.Н. Червоный

Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

Динамические условия современного общественного развития актуализируют потребность в специалистах, ориентированных на непрерывное обновление ранее приобретенных знаний, то есть девизом сегодняшнего времени становится «обучение в течение сознательной жизни». Претворения в жизнь новаций в области образования в значительной степени обусловлено тем, насколько эффективно заведение высшего образования сформирует у будущего специалиста осознанную потребность и навыки самостоятельной работы, поэтому вопрос организации самостоятельной работы студентов приобретает все большую значимость и актуальность, тем более что более 60% учебной работы предполагает самостоятельную работу.

Самостоятельная работа играет решающую роль в формировании личности будущего специалиста. Курс на активную самостоятельную работу студентов становится основой подготовки современных специалистов. Формирование прочных знаний, компетентностей, навыков и развитие умственных способностей студентов возможны только в результате их собственной, самостоятельной, интеллектуальной и практической деятельности. А цель любого вида самостоятельной работы студентов во время обучения состоит не только в усвоении знаний по дисциплинам, но и в формировании креативного мышления. Иначе говоря, современная система образования призвана развивать креативность студентов как доминирующий способ мышления.

Обучение самостоятельности, а значит, творческой инициативы и самореализации ставит перед высшими учебными заведениями ряд сложных и комплексных задач. Самостоятельная работа студентов в высшей школе традиционно рассматривается как индивидуальная или коллективная деятельность, которую они осуществляют самостоятельно, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа всегда оценивалась с точки зрения ее эффективности, которая определяется мотивацией, наличием у студентов интеллектуальных умений и навыков, общей эрудицией, умением работать с источниками информации, эффективно общаться, личностными качествами студента и его самоорганизованности. Самостоятельная творческая деятельность возможна только при соблюдении ряда условий, которые частично совпадают с теми, которые нужны для эффективной самостоятельной работы: высокая мотивация студента; ответственность за результаты своей учебно-познавательной деятельности; выработка алгоритма собственной самостоятельной работы; регулярность самостоятельной работы.

При изучении курсов дисциплин кафедры технологий перерабатывающих и пищевых производств самостоятельная работа студентов предполагается при выполнении следующих видов учебной работы: работа с электронными учебно-методическими разработками кафедры; изучение и конспектирование отдельных тем курса, домашние задания, работа с учебниками; подготовка к проведению лабораторных и практических занятий; курсовое проектирование; выполнения выпускной работы бакалавра и магистра; участие студентов в научно-исследовательской работе кафедры; дистанционное обучение с использованием всемирной сети Internet.

Одним из направлений инноваций, которые активно развиваются в Харьковском национальном техническом университете сельского хозяйства им. Петра Василенко непосредственно направленных на совершенствование учебного процесса и повышение

качества образования, является применение системы традиционных дистанционных курсов обучения moodle, которая может быть использована для самостоятельного обучения.

Система moodle ориентирована на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами в процессе обучения и используется для организации дистанционных курсов, а также для самостоятельной работы студентов на основе индивидуального учебного плана студента. Этот нормативный документ создан с целью индивидуализации учебного процесса на основе структурно-логической схемы подготовки специалистов, с учетом особых образовательно-профессиональных интересов и потребностей студентов. В системе moodle студент активно взаимодействует с преподавателем с помощью современных информационных технологий. Таким образом преподаватель контролирует учебный процесс и оценивает результаты работы студента.

Самостоятельность студенческой работы отражается и в научно-исследовательской деятельности, где студенты имеют возможность приобретения навыков проведения научного поиска в ходе эксперимента планирование этапов исследований. Итогом такой деятельности является выступления студентов с докладами на научных студенческих конференциях, подготовка рефератов.

Таким образом, самостоятельная работа студента для получения необходимых знаний, становится эффективной творческой деятельностью и способствует развитию креативного мышления студента. Поскольку одной из основных целей системы высшего образования является развитие интеллектуальных способностей студента, взаимосвязь креативности и творческих способностей личности с наличием и развитием ее интеллектуальных способностей представляется особенно важным. Сочетание целей развития творческих и интеллектуальных способностей позволит эффективную подготовку будущих специалистов с присущими им соответствующими качествами, способствующими росту профессионализма и достижению высоких результатов в сфере будущей занятости.

УДК 378.1

ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

М.Н. Смагина, Д.А. Смагин

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

При подготовке инженеров-экономистов пищевых производств изучается ряд естественнонаучных дисциплин, включающих лекционный курс и лабораторный практикум: физика, основы энергосбережения, процессы и аппараты пищевых производств, холодильная техника и пр. Однако в ходе изучения данных курсов студенты не понимают, как применять получаемые знания в будущей профессиональной деятельности. В итоге снижается интерес к изучаемой дисциплине.

Между тем, необходимым звеном, связывающим естествознание с техникой и производством, являются прикладные исследования и технологические разработки. Их назначение состоит в нахождении кратчайших и наиболее рациональных путей и способов использования познанных фундаментальной наукой законов объективного мира. Именно в них закладываются фундамент и общие контуры техники будущего. В этих исследованиях объединяется информация, идущая от фундаментальных наук и от производства и техники. Вся она трансформируется, перерабатывается в прикладные знания. А они становятся непосредственной основой для разработок новых технологий и технических решений.

В современных условиях усиливается интеграция фундаментальных и прикладных исследований в естествознании. Установление оптимального соотношения между ними является одной из важнейших задач планирования в области естествознания.

Необходимо показывать, что прикладные исследования – это не только технологические, но и теоретические разработки. А фундаментальные исследования выражаются не только в построении теорий, но и в выработке новых технологий. Вместе с тем прикладные исследования могут давать фундаментальные результаты, а фундаментальные разработки могут переходить в разряд прикладных.

Поэтому в ходе изучения естественнонаучных дисциплин студентам экономического профиля важно показать как получаемые теоретические знания могут быть увязаны с решением отдельных прикладных задач производственной деятельности специалистов инженерно-экономического профиля такими как организация производства, организация труда, анализ производственно-хозяйственной деятельности и пр.

Для решения указанной проблемы следует предлагать студентам решать отдельные задачи производственной деятельности путем использования теоретических выкладок фундаментальных наук.

Например, значительной проблемой, возникающей в ходе оперативного планирования производственной деятельности, является определение времени на проведение рабочих операций. Особенно эта проблема характерна для тепловых операций в малых и средних предприятиях, поскольку ассортимент значительно варьируется в зависимости от вида сырья, размеров, форм и массы изделий, которые значительно различаются. При этом основным элементом, определяющим затраты времени на проведение тепловых операций, является продолжительность процесса. Продолжительность тепловых процессов при планировании производственного процесса определяется, исходя из технологических регламентов, приведенных в сборниках рецептов блюд и кулинарных изделий, технологических рецептурах, технологических инструкциях и т.д. Планирование производственных операций на основе технологических рекомендаций не учитывает значительного количество переменных величин, связанных со свойствами обрабатываемых изделий, — внутренняя макроскопическая неоднородность, сложность стереометрической формы, наличие физико-химических и массообменных процессов, значения теплофизических свойств материала, испарение влаги с поверхности, образование корки и т.д. В итоге продолжительность тепловой обработки конкретных изделий значительно отличается даже при одинаковых размерах и массе, что никак не учитывается в нормативных документах.

Студентам можно привести подобный пример и показать, что подобный метод является устаревшим на фоне современных исследований по особенностям протекания теплообменных процессов. Отметить важный факт, что в связи с отсутствием на данный момент в производственной деятельности предприятий практико-ориентированной методики прогнозирования продолжительности тепловой обработки снижается эффективность производственной деятельности. И наоборот, применение методик определения продолжительности тепловых операций позволяет обеспечить возможность повышения потребительских характеристик готовой продукции, снижения удельных затрат энергетических ресурсов, совершенствования процесса оперативного производственного планирования, обеспечит ритмичность производства, позволит составить рациональные графики выпуска продукции и эффективно использовать рабочую силу.

В результате можно увязать проблематику рационального использования рабочей силы и построения эффективной производственной деятельности с использованием математических зависимостей теории нестационарной теплопроводности для определения продолжительности тепловой обработки, полученных из теории подобия тепловых процессов, и показать как теоретические знания естественных наук можно доработать до применения в практико-ориентированных расчетах.

Список литературы

1 Лачуга, Ю.Ф. Инновационное творчество – основа научно-технического прогресса: учебное пособие для студентов высших и средних сельскохозяйственных учебных заведений / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Шаршунов. – Москва: КолосС, 2011. – 454 с.

2 Антипов, С.Т. Машины и аппараты пищевых производств: учебник для учреждений, обеспечивающих получение высшего образования: в 3-х кн. Кн. 1 / С.Т. Антипов [и др.]; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет". - Минск, 2007. - 419 с.

3 Смагин, Д.А. Оборудование объектов торговли и общественного питания: учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / Д.А. Смагин, И.Ю. Давидович, И.Н. Смагина. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 467 с.

4 Смагина, И.Н. Организация коммерческой деятельности в общественном питании / И.Н. Смагина, Д.А. Смагин – М.: Эксмо, 2005. – 336 с.

УДК 378

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ УКРАИНЫ

В.А. Сукманов

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

А.А. Палаш, С.А. Пуховская

Полтавский профессиональный колледж Национального университета пищевых технологий, г. Полтава, Украина

Главной задачей дальнейшего развития системы образования Украины для такой перспективной отрасли как пищевая, является формирование специалистов, подготовка которых основывается на принципах интеграции науки и образования, принципах, при которых научные исследования являются важнейшей составляющей образовательного процесса.

В Украине на высшем уровне миссия науки сформулирована в Законе «О научной и научно-технической деятельности» следующим образом: «Уровень развития науки и техники является определяющим фактором прогресса общества, повышения благосостояния граждан, их духовного и интеллектуального роста. Этим обусловлена необходимость приоритетной государственной поддержки развития науки как источника экономического роста и неотъемлемой составляющей национальной культуры и образования, создание условий для реализации интеллектуального потенциала граждан в сфере научной и научно-технической деятельности, обеспечение использования достижений отечественной и мировой науки и техники для удовлетворения социальных, экономических, культурных и других потребностей». По системе науки в высшем образовании, цель ее определяется так: «Научная и научно-техническая деятельность в высших учебных заведениях является неотъемлемой составляющей образовательной деятельности и осуществляется с целью интеграции научной, образовательной и производственной деятельности в системе высшего образования».

Образовательные программы должны обеспечить формирование специалиста, способного решать основные задания, которые стоят перед пищевыми отраслями и которые следует рассматривать как основных направления научной деятельности вузовской науки:

- разработку инновационных технологических процессов для пищевых отраслей и агропромышленного комплекса (АПК);
- повышение срока хранения пищевых продуктов за счет совершенствования технологических процессов, использование новейших упаковочных материалов, оптимизации температурных режимов хранения;
- разработка технологий пищевых продуктов с повышенной пищевой ценностью;
- разработка технологий пищевых продуктов функционального назначения: детское, диетическое, лечебно-профилактическое, геродиетичне, питание военнослужащих, спортсменов и др.;
- разработка ресурсо- и

энергосберегающих технологий; • использование вторичного сырья и отходов АПК в пищевых технологиях; • создание технологий новых видов пищевых продуктов с нетрадиционной сырьем; • создание нового высокоэффективного (энерго- и материалоемкость, надежность, качество получаемого продукта, экономичность) оборудования, автоматизация производственных процессов пищевых производств; • разработка методик и лабораторного оборудования объективных приборных методов контроля качества пищевых продуктов.

Практически все европейские страны увеличивают финансирование расходов на научные исследования. В целом по Европейскому союзу показатель наукоемкости валового внутреннего продукта (ВВП) увеличился с 1,77% в 2000г. до исторически крупнейших 2,06% от ВВП в 2017 году.

Законом Украины «О научной и научно-технической деятельности» закреплено, что государство обеспечивает бюджетное финансирование научной и научно-технической деятельности в размере не менее 1,7% ВВП Украины. Однако, на практике до этого далеко – расходы на науку в Украине снизились с 0,75% в 2010 гг. до 0,47% в 2018 году. Таким образом, он стал ниже, чем в любой стране ЕС.

Состояние украинской науки является одной из причин, почему Украина находится, по данным Индекса глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Index), на 76 месте из 144, хотя в прошлом году наше государство занимала 84 место – рядом с Гватемалой (86) и Тунисом (83).

Образовательная политика Украины должна учитывать современные тенденции мирового развития индустрий, и не только пищевой промышленности, глобальные проблемы в АПК и потребности в качественной продукции питания, поэтому наша страна со всеми имеющимися ресурсами не должна стоять в стороне от общемировых тенденций.

Роль науки в образовательном процессе многофункциональна. Она активно воздействует на учебный процесс, формирует и усиливает теоретическую и практическую подготовку, расширяет и углубляет общепрофессиональную подготовку специалистов. Научные исследования должны быть базой для теоретической и практической подготовки студентов.

Среди задач государственной политики в области стимулирования исследований и инноваций при подготовке инженерно-технологических кадров для пищевых отраслей и АПК, прежде всего, может быть рекомендовано ускоряющееся развитие человеческого капитала в науке:

- международная коллаборация, участие в конференциях в Европе, США и Великобритании, доступ к международным изданиям, навыки академического письма на английском языке;

- образовательная стратегия ускоряющего развития - обновление предметных курсов в магистратуру (а затем на бакалавриате) в вузах по последним достижениями мировой науки, преподавания части курсов на английском языке, широкое использование в учебном процессе актуальных иностранных научных публикаций;

- поддержка ученых путем установления конкурентной оплаты труда, создание благоприятных условий работы, обеспечение исследовательской инфраструктурой и расходными материалами, доступ к зарубежной исследовательской инфраструктуре и ресурсов, полное устранение бюрократии и т.д.;

- целевое привлечение и удержание молодежи в науке, в частности, поддержка аспирантов и молодых ученых из стипендии и отдельные финансовые инструменты;

- усиление связи инноваций, исследований и бизнеса.

Главной задачей интеграции науки и образования является повышение экономической эффективности и качества совместной деятельности научных организаций и высших учебных заведений путем объединения их интеллектуального и материально-технического потенциала.

Поставленная цель может быть достигнута путем решения следующих основных задач:

- выбор оптимальной организационной формы взаимодействия научных организаций и университетов;
- оптимальное использование ресурсов научной и образовательной сфер для получения частного и народнохозяйственного эффекта;
- разработка нормативно-правовой и научно-методической базы для урегулирования совместной деятельности вуза и научной организации;
- разработка организационной структуры управления интегрированными структурами;
- информационное обеспечение совместной научной и образовательной деятельности;
- выбор методики экономической оценки мероприятий по реализации интегрированных процессов в системе «наука-производство».

В этом отношении целесообразно выделить принципы (основные исходные положения) интеграционного взаимодействия науки и образования в современных условиях:

1. Принцип *непрерывности* предполагает активное участие академической науки во всех уровнях образовательной деятельности. Главный смысл данного принципа – сглаживание противоречий между постоянно возрастающим объемом новых знаний, необходимых человеку, и органиченными условиями их овладения в рамках традиционной системы образования. Для разрешения этого противоречия единственно возможным является путь к непрерывному образованию через науку. Его цель заключается в развитии и совершенствовании личности, его творческого обновления на протяжении всей жизни. При этом научная составляющая должна оставаться ведущей как в процессе обучения, так и в период практической трудовой деятельности.

2. Принцип *целесообразности* является одним из ведущих и нацеливает процесс интеграции на достижение главной цели – повышение качества и эффективности совместной деятельности организации научной и образовательных сфер.

3. Принцип *максимального охвата* предполагает стремление представителей академической науки максимально усилить кооперационные связи с университетами, создавая общие научно-образовательные центры, филиалы, профильные лаборатории коллективного пользования.

4. Принцип *преемственности* заключается в подготовке молодого поколения исследователей для фундаментальной науки, так как без приобщения студентов и аспирантов к решению научных проблем, стоящих перед отраслью, трудно представить интеграцию науки и производства.

5. Суть принципа *расширения* состоит в том, что участвуя в образовательном процессе, академическая наука влияет на подготовку молодых кадров, которые необходимы не только для научно-исследовательской деятельности, но и для развития других сфер общества, в том числе экономики, образования и сферы услуг.

6. Принцип *обеспеченности* предусматривает добровольное объединение кадровых, информационных, интеллектуальных, материально-технических и административных ресурсов научных организаций и университетов с целью комплексного и максимально эффективного их взаимодействия.

7. Принцип *адаптации* предполагает активную позицию академической науки в области внедрения передовых новаций, связанных с подписанием рядом стран, в том числе и Украиной, Болонской декларации. Необходимо учитывать международный опыт и наиболее рационально адаптировать его к реалиям подготовки инженерно-технологических кадров в Украине.

8. Принцип *системности* означает, что интеграционное взаимодействие академического и вузовского потенциала рассматривается как единое целое, в котором организуется активная взаимосвязь науки и образования, и в то же время как совокупность

относительно самостоятельных частей (элементов), выполняющих по отдельности различные функции в обществе.

9. Принцип *адекватности* предполагает максимальное приближение выбранных организационных форм интеграции науки и образования к тенденциям, развития экономики страны в целом и отдельно каждой из пищевых отраслей Украины.

Таким образом, основные задачи, стоящие перед пищевыми отраслями Украины, могут быть успешно решены только при условии реализации широкомасштабной государственной программы, в которой научные исследования, интеграция науки и образования рассматриваются как важнейший фактор при подготовке инженерно-технологических кадров.

УДК 378

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Т.И. Сушко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Цифровая экономика предусматривает цифровизацию и интеграцию всех бизнес-процессов. Быстрота распространения цифровой экономики во всем мире объясняется всеобщей подключенностью к интернету - в 1995 г. в мире лишь около 45 млн человек имели доступ в интернет, на конец 2019 года интернет использовали уже 5,11 млрд человек; стремительным распространением сенсорных устройств; большими данными.

Наиболее быстро развивается цифровая экономика США, Германии, Дании, Сингапура, Южной Кореи, Китая, ОАЭ и др.

Глобальный институт McKinsey оценивает долю цифровой экономики в ВВП стран ЕС в 8,2 %, у США и Китая - в 10 %, у России - в 3,9 % и считает, что к 2025 г. цифровая экономика утроится и даст от 20 до 34 % вклада в рост ВВП.

Беларусь имеет мощный ИКТ-потенциал (32-е место в мире по рейтингу ITU).

В Беларуси принята «Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016-2020 годы», которая разработана в соответствии со «Стратегией развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 годы» и направлена на достижение одного из приоритетов социально-экономического развития республики – эффективные инвестиции и ускоренное развитие инновационных секторов экономики. Целью программы является совершенствование условий, которые содействуют трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства.

Цифровая экономика приводит не только к изменению структуры занятости в отраслях, связанных с ИТ-технологиями, но и принципиально изменяет спрос на трудовые ресурсы и их предложение в экономике в целом. С одной стороны, растет востребованность специалистов интеллектуального труда во всех сферах экономики, с другой - внедрение искусственного интеллекта приводит не только к повышению эффективности работы человека, но и к его постепенному вытеснению из оцифрованных процессов.

При росте эффективности бизнес - процессов за счет автоматизации и устранения нерентабельных звеньев, она может стать основной причиной ликвидации в дальнейшем ряда профессий. Специалисты ведущих экспертных агентств указывают, что уже в ближайшие годы 47% рабочих мест будут «оцифрованы», а людей заменят компьютерные программы или роботы. Прогнозируется, что в ближайшие пять лет развитые страны потеряют около 5 млн рабочих мест из-за цифровых технологий и роботизации, а затем их количество будет увеличиваться.

Специалисты компании HeadHunter считают, что самые большие сложности с поиском работы возникнут в областях, где есть высокая конкуренция.

Цифровизация отраслей экономики приводит к тому, что профессиональные знания быстро устаревают, поэтому развитие цифровой экономики выдвигает требования для формирования соответствующих профессиональных компетенций у специалистов высшей квалификации.

Цифровая трансформация образования предполагает не просто использование цифровых технологий, а изменение самих форм и методов образования, систем управления, цифровизация образовательного процесса должна быть организована так, чтобы максимизировать положительное и минимизировать отрицательное влияние инноваций.

В сфере высшего образования цифровая трансформация привела к появлению такого понятия, как цифровой университет.

Концепция цифрового университета в рамках цифровой трансформации образования рассматривается как система, состоящая из трех компонент: дистанционных образовательных технологий, инфраструктуры, цифровизации бизнес-процессов.

Так как высшее образование является источником высококвалифицированной рабочей силы, ведущие университеты всего мира стараются использовать наиболее эффективные технологии и приемы обучения, одним из которых является использование облачных серверов. Это достигается путем агрегирования большого количества серверов в центрах обработки данных (ЦОДы) с эластично масштабируемым обслуживанием (внешним). На их базе создаются объединенные (межуниверситетские) платформы с целью экономии средств и расширения масштабов совместной образовательной и научной деятельности. Как отмечают ученые, соответствующие инфраструктурные изменения способствуют дальнейшему повышению экономической эффективности высшего образования на локальном, региональном и национальном уровнях, способствуют расширению международного сотрудничества в сфере образования и науки.

Организационными проблемами внедрения облачных сервисов в образовании на региональном и национальном уровнях, помимо чисто технических, связанных с расширением спектра и доступности прикладных облачных услуг, повышения нагрузочной способности ЦОДов, увеличения скорости передачи цифровых данных в телекоммуникационных сетях и др., являются защита персонифицированной информации и вопросы имущественного авторского права на «объединенные» информационные ресурсы.

На начальном этапе создания и развития национальной межвузовской облачной образовательной среды учеными рекомендуется модель «гибридного» облака, когда индивидуальные персонифицированные данные хранятся на приватном облаке соответствующего университета, а электронные учебные ресурсы общего назначения, созданные преподавателями в результате компиляции открытых информационных источников, хранятся на публичном междуниверситетском облаке.

Неотъемлемым элементом организации обучения в условиях развития цифровых технологий является внедрение таких технологий, как образовательная робототехника, мобильное обучение, виртуальная и дополненная реальность. Это дает возможность создания и включения в учебный процесс современных методов обучения, например диалоговых тренажеров и разветвленных тестов; мультимедийного учебного контента, представляющего собой синтез различных видов информации (текстовой, графической, анимационной, звуковой и видео), при котором возможны различные способы ее структурирования, интегрирования и представления, включающие полноэкранные иллюстрации с текстовыми надписями и комментариями, формулами, интерактивные 3D-модели, анимации, иллюстрирующие различные явления и изучаемые процессы и др.

Цифровой университет представляет собой интегрированную он-лайн площадку, которая представляет собой одновременно образовательную среду, информационную площадку и систему управления. Например, такая площадка доступна на сайте разработчика - компании «Эдстер» и с 2014 года используется Российским экономическим университетом

им. Г.В.Плеханова. Она не только обладает традиционным функционалом системы электронного обучения (СЭО), но и включает аналитические инструменты. В 2017 году Агентство стратегических инициатив Российской Федерации также представило модель цифрового университета. Предполагается, что учебный процесс будет использовать образовательные модули и курсы от ведущих вузов мира, а взамен привычному диплому в процессе обучения будет формироваться цифровой профиль компетенций.

Первыми существенными шагами в цифровизации образования в классическом университете стало повсеместное изменение внутренней образовательной среды. Использование программ Blackboard, SAKAI и т.п. позволило сделать образовательный процесс прозрачным для различных административных служб университетов. Появились дистанционные инструменты тестирования как отдельные модули технологии организации образовательного процесса. Появились новые формы подачи дисциплин: через социальные сети, скайп, мессенджер и т.п. Развиваются бесплатные on-line образовательные программы, что само по себе является вызовом вузу, особенно региональному, так как образование ведущих университетов мира покидает стены учебного заведения, лабораторий и библиотек, становится доступным каждому.

Эксперты отмечают, что в ходе цифровой трансформации процесс обучения становится все более глобальным, а одним из приоритетных направлений цифровой трансформации становится развитие дистанционного обучения. При этом успешная реализация цифровой трансформации образования невозможна без решения ряда проблем стратегического, институционального, научно-технического, законодательного и кадрового характера.

Предполагается, что в ближайшее десятилетие технология перевода текстов и речи с одного языка на другой полностью сотрет языковые границы, в результате в мировом сообществе резко возрастет конкуренция в сфере образовательных услуг.

Этому будет так же способствовать тенденция увеличения количества студентов, переходящих на индивидуальные планы обучения, что ведет к уменьшению числа посещений, образование становится автономным и индивидуальным, в результате профессия преподавателя как транслятора знаний утрачивает свою актуальность, он должен стать для своего студента «навигатором» в своей профессиональной сфере.

Чтобы готовить специалистов высокого класса, глобальным направлением так же является организация взаимодействия образовательных учреждений с IT-сообществом, что реализуется путем формирования инновационно-производственного кластера, который уйдет от отраслевого принципа и будет являться межотраслевым суперкластером, объединяющим IT-компании, бизнес-инкубаторы, технопарки, академические институты на единой IT-платформе.

В России к 2025 г. на таких цифровых платформах планируется создание не менее 15 площадок для отработки «сквозных» технологий и не менее 50 «рынков» для ученых на базе вузов, научных организаций и компаний, что, безусловно, повысит качество подготовки кадров.

Таким образом трансформация образования является необходимым условием обеспечения соответствия образовательного процесса потребностям рынка труда в цифровой экономике, сохранения конкурентоспособности как национальной экономики в целом, так и выпускаемых для нее учреждениями образования специалистов.

Для того, что бы высшее образование было востребованным, оно должно быть гибким, наукоемким и быстро подстраиваться под рынок труда.

Список литературы

- 1 Ковалев, М.М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси : моногр. / М.М. Ковалев, Г.Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2018. – 328 с.
- 2 Головенчик, Г.Г. Цифровая экономика как новый этап глобализации / Г.Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2018. – № 1 (2). – С. 26–36.

3 Головенчик, Г.Г. Трансформация рынка труда в цифровой экономике / Г.Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2018. – № 4 (5). – С. 27–43.

4 Дигилина О.Б., Тесленко И.Б. Трансформация рынка труда в условиях цифровизации // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2019. № 4. С. 166–181. DOI: 10.28995/2073-6304- 2019-4-166-180

5 Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд.науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. – Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019 – Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf

УДК 378.14.015.62

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА ТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Н.Б. Тесля, И.В. Нитяго

Сибирский университет потребительской кооперации (СибУПК), г. Новосибирск, Россия

Развивающаяся цифровая экономика требует подготовки новых кадров высшего образования, обладающих междисциплинарными знаниями для полноценного и качественного внедрения цифровых технологий во все сферы жизни общества. Подготовка выпускников на программах прикладного бакалавриата изначально направлена на практико-ориентированные виды профессиональной деятельности, и в задачи, соответствующие этим видам деятельности, входят изучение детальной информации в предметной области, ее анализ с целью наилучшей реализации требований заказчика, формализация решения прикладных задач и т.д.

Одним из технических направлений Сибирского университета потребительской кооперации (СибУПК, г. Новосибирск) является реализация образовательной программы прикладного бакалавриата «Прикладная информатика». Федеральный стандарт нового поколения, на основе которого разработана названная образовательная программа, указывает, что направленность (профиль) программы бакалавриата должна соответствовать направлению подготовки в целом или конкретизировать ее содержание [1]. В проекте примерной основной образовательной программы (ООП) по указанному направлению конкретные направленности (профили) не указаны. Однако в примерной ООП от 2010 года перечень из двенадцати профилей по направлению 09.03.03 был определен. При разработке основной образовательной программы по стандарту нового поколения для направления 09.03.03 «Прикладная информатика» была выбрана направленность (профиль) «Прикладная информатика в информационной сфере».

Понятие информационной сферы является достаточно объемным и активно расширяется, т.к. связано с хранением, обработкой и распространением информации во всех сферах человеческой деятельности, с производством новых информационных продуктов, услуг и технологий. Именно в информационной сфере применяются профессионально-ориентированные информационные системы (ИС) для реализации разнообразных прикладных задач. При этом экономические информационные системы, предназначенные для обработки информации для разных уровней управления хозяйственными субъектами, составляют самый обширный и востребованный вид автоматизированных информационных систем.

Сибирский университет потребительской кооперации, имея 65-летнюю историю подготовки выпускников, накопил не только богатый опыт преподавания экономических дисциплин, но и располагает высококвалифицированными кадрами и экономическими кафедрами с богатыми профессиональными традициями. Поэтому видится логичным решение сделать в рамках образовательной программы бакалавриата «Прикладная

информатика» интеграцию технического направления с экономическими дисциплинами более тесной.

Особое место среди экономических ИС занимают учетные программы. Бухгалтерский учет, согласно российскому законодательству, ведут практически все экономические субъекты – и крупные, и малые предприятия. В России практически повсеместно перешли на автоматизированную форму ведения бухгалтерского учета. Кто-то использует коробочные версии программных продуктов, кто-то перешел на облачные технологии. Российские бухгалтеры активно применяют учетные программы, которые, как известно, имеют множество преимуществ перед ручным учетом: сокращение счетных ошибок, снижение затрат времени на формирование и контроль документов, бухгалтерской, налоговой, статистической отчетности и т.д.

Выбор бухгалтерских информационных систем на современном рынке достаточно многообразен. Эти продукты создают такие известные ИТ-компании, как фирма «1С», «Галактика», «БЭСТ», ПФ «Контур» и другие. При этом большинство программных предложений находит спрос у своей категории пользователей, т.е. ИТ-предприятия нашли собственные экономические ниши и создают продукты для малого, среднего, крупного бизнеса, с учетом МСФО, для коммерческих и (или) бюджетных организаций и т.д.

Разработка и обслуживание бухгалтерских информационных систем иллюстрирует цифровую экономику как «цифровые технологии плюс экономика» и требует междисциплинарной подготовки, т.е. специальных знаний в нескольких предметных областях. Выпускники должны разбираться не только в проектировании, моделировании ИС, программировании, современных технологиях и программных инструментах, но и знать методологию ведения основных принципы бухгалтерского учета (двойная запись, балансовое обобщение и др.), понимать план счетов, а также иметь представление о законодательстве в сфере бухгалтерского и налогового учета.

В качестве одной из линий бакалаврской образовательной программы «Прикладная информатика» в СибУПК предусмотрена подготовка выпускников, способных выполнять программирование в среде 1С. Изучению этой дисциплины предшествует подготовка по дисциплине «Автоматизированные бухгалтерские информационные системы», в ходе которой обучающиеся знакомятся с предметной областью и принципами работы информационных систем фирмы 1С. Указанные дисциплины были включены в основную образовательную программу, составленную в соответствии со стандартом предыдущего поколения. Действительно, специалисты по 1С всегда востребованы, имеют хороший уровень зарплаты в любом регионе нашей страны, т.к. программные продукты и услуги фирмы «1С» – лидера по производству учетных программных продуктов – широко известны на российском ИТ-рынке и в ближнем зарубежье. При этом следует отметить усиливающуюся в системе высшего образования роль требований рынка труда и работодателей через профессиональные стандарты, на основе которых в ООП формируются профессиональные компетенции выпускников [2, с.367].

В основе создания качественных учетных программных продуктов должно лежать глубокое и профессиональное знание предметной области. Поэтому к традиционным дисциплинам обязательной части, таким как «Экономическая теория», «Экономика предприятия», в образовательную программу бакалавриата по стандарту нового поколения были включены последовательно изучаемые дисциплины «Бухгалтерский учет», «Налоги и налоговый учет», «Прикладная экономика», «Автоматизированные бухгалтерские информационные системы» и «Программирование в среде 1С». Следовательно, была сформирована междисциплинарная образовательная линия, сочетающая обучение по направлению с углубленным изучением предметной области. Это позволило значительно расширить набор профессиональных компетенций, определяющий будущие трудовые функции выпускника. Интеграция экономических дисциплин в ООП по направлению «Прикладная информатика» будет способствовать более глубокому изучению предметной области при проектировании бухгалтерских ИС.

Таким образом, новая основная образовательная программа «Прикладная информатика» приближена к экономической направленности университета, благодаря чему обучение приобретет более выраженный междисциплинарный характер. Это позволит обучающимся получить новые компетенции, стать более востребованными на рынке труда, участвовать в олимпиадах и форумах, ежегодно проводимых фирмами 1С, 1С-Рарус, активнее участвовать в студенческих конференциях, имеющих секции экономической направленности, а также позволит кафедре расширить взаимодействие с коллегами других кафедр при организации и проведении научных конференций.

Список литературы

1 Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.

2 Колдунова И.Д.О некоторых особенностях перехода на ФГОС 3++. Технологии в образовании – 2020: Сборник материалов Международной научно-методической конференции. 21–30 апреля 2020 г. / [под общ.ред. канд. филол. наук Е.В. Добровольской]; АНОО ВО Центр-союза РФ «СибУПК». – Новосибирск, 2020. – с. 364-371.

УДК 658.382

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

В.Н. Цап, И.В. Акулова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Обеспечение безопасных и здоровых условий труда работающих, а также реализация принципа «От техники безопасности к безопасной технике» во многом зависят от того, в каком объеме выпускники вузов, а в будущем руководители и специалисты предприятий овладели «Философией безопасности», знаниями и умениями в области охраны труда.

Одним из перспективных направлений совершенствования системы образования в Республике Беларусь, повышающим качество жизни человека, является совершенствование образования в области производственной безопасности и охраны труда.

Новые развивающие формы организации учебной работы студентов по изучению производственной безопасности и охраны труда предполагают ориентирование обучающихся на самостоятельную работу. Это требует постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателей.

В связи с этим возрастают требования к обеспечению высокого качества преподавания дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» на всех уровнях. Целью формирования системы трудоохранного образования в учебном процессе и после окончания вуза является подготовка конкурентоспособных специалистов, для которых качественный уровень образования в области безопасности и охраны труда является главным критерием их социальной защищенности. При этом проблема обеспечения качества обучения по производственной безопасности и охране труда становится вопросом защиты, выживания, развития работника, нанимателя, учреждения, предприятия [1,2].

Для успешной научно-образовательной деятельности в области производственной безопасности и охраны труда необходима разработка учебных программ с учетом специфических условий труда на пищевых перерабатывающих предприятиях. В Могилевском государственном университете продовольствия на кафедре техносферной безопасности и общей физики разработаны две учебные программы для специальности

1-33 01 07 Природоохранная деятельность (по направлениям): «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» объемом 150 и 152 часа соответственно. В системе подготовки кадров также изменились учебные планы подготовки специалистов в связи с сокращением сроков обучения в технических учебных заведениях страны. При этом, как правило, объем аудиторных часов на изучение дисциплины «Охрана труда» уменьшен, но пропорционально увеличено количество часов, отводимых студентам на самостоятельное освоение учебного материала. В связи с этим на кафедре издан курс лекций по «Производственной безопасности и управлению безопасностью труда», а в 2020 году вышел учебник в издательстве «Вышэйшая школа» по «Охране труда на пищевых перерабатывающих предприятиях». Материал учебника соответствует требованиям к содержанию дисциплины «Охрана труда» государственного образовательного стандарта высшего образования. Он подготовлен в соответствии с типовой учебной программой одноименного курса, согласованной с учебно-методическим объединением вузов Республики Беларусь по химико-технологическим специальностям и утвержденной Министерством образования Республики Беларусь.

При этом учебная, методическая, организационная, информационная деятельность строится с учетом специфики пищевых перерабатывающих предприятий. Основная форма занятий по вышеуказанным дисциплинам – лекции, практические занятия, тематические дискуссии, выездные занятия, разбор аварийных ситуаций, трудовоохранного менеджмента. Для проведения занятий используются наглядные и технические средства обучения, электронная база нормативной документации. Кроме того, в 2019 году в учебную программу «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» был введен лабораторный практикум в объеме 18 часов. В лабораторном практикуме изучаются экспериментальные методы оценки производственной обстановки (загрязнение воздушной среды, метеорологические условия, качество освещения, уровень шума и вибрации), безопасной эксплуатации оборудования и пожаровзрывоопасности веществ и материалов АПК. Полученные экспериментальные данные используются для определения показателей защиты и других параметров, обеспечивающих производственную безопасность в соответствии с нормативными документами по охране труда.

Задачи обучения – это получение студентами современных знаний по основным положениям трудового законодательства Республики Беларусь, правовым основам охраны труда идеологии белорусского государства, по применению государственных стандартов, ориентированных на международные требования безопасности и охраны труда. Программы по производственной безопасности и охране труда содержат современные подходы к организации системы управления охраной труда (СУОТ), внедрения на предприятиях страны концепции «Нулевого травматизма», пожаровзрывоопасности на пищевых перерабатывающих предприятиях.

Для раскрытия механизма формирования СУОТ, оценки его результативности и соответствия требованиям стандартам в программах имеются разделы по обеспечению микроклимата и чистоты воздуха, современным методам аттестации рабочих мест, нормативным правовым актам по безопасности и охране труда, обеспечению средствами индивидуальной и коллективной защиты, расследованию и учету несчастных случаев и профзаболеваний, льготы и компенсации за работу во вредных и опасных условиях труда, возмещение материального ущерба пострадавшим работникам и т.д.

Кроме того, в программах «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих производствах» имеются разделы по оценке производственных рисков работников пищевых перерабатывающих предприятий.

Таким образом, глубокое изучение дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих производствах» позволило за 2018-2020 годы распределить 1/3 студентов специальности

1-33 01 07 Природоохранная деятельность (по направлениям) на должности инженеров по охране труда, и в дальнейшем успешно трудоустроить их на пищевые перерабатывающие предприятия страны.

Список литературы

- 1 Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысоев. – М: Издательско-торговая корпорация Дашков и К», 2011. – 520 с.
- 2 Челноков, А. А. Охрана труда: учебник / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап; под общ. ред. А.А.Челнокова. – 3-е изд. испр. и доп. – Минск: Выш. шк., 2020. – 535 с.
- 3 Производственная безопасность и управление безопасностью труда: конспект лекций/ сост. В.Н. Цап – Могилев: МГУП, 2019 – 115 с.

УДК 378

МОНИТОРИНГ ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ВЫБОР АБИТУРИЕНТА

О.Д. Цедик, К.К. Гуляев

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Ежегодно тысячи выпускников школ стоят перед выбором своего дальнейшего жизненного пути, им предстоит выбрать учебное заведение, в котором они будут получать дальнейшее образование, профессию и квалификацию. Этот выбор достаточно сложный, поскольку конкуренция среди учреждений высшего образования высокая.

В то же время, образовательные учреждения Республики Беларусь стремятся привлечь абитуриентов с высокими показателями аттестатов и централизованного тестирования. С этой целью проводятся различные профагитационные мероприятия, направленные на то, чтобы помочь абитуриенту сделать правильный профессиональный выбор.

На кафедре технологии хлебопродуктов Могилевского государственного университета продовольствия в течение нескольких лет проводился мониторинг факторов, влияющих на выбор абитуриента. Он осуществлялся социально-психологическим методом, путем проведения опроса студентов 1 курса специализации 1- 49 01 01 01 «Технология хранения и переработки зерна» и специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского, производства и пищевых концентратов». В ходе опроса студенты предлагали свои варианты ответов на ряд поставленных вопросов, затем полученные данные подвергались статистической обработке. Ежегодно в опросе принимали участие 40-50 студентов указанных специализаций. Обработка результатов опроса за несколько лет представлена на рисунках 1-4. Анализ полученных данных показал, что на выбор специальности влияют различные факторы, которые меняются в зависимости от года исследования.



Рисунок 1 – Варианты ответа на вопрос «Что повлияло на выбор вами специальности?»(специализация 1-49 01 01 02)



Рисунок 2 – Варианты ответа на вопрос «Что повлияло на выбор вами специальности?»(специализация 1-49 01 01 01)

Так, на протяжении всех лет исследования значительное влияние на выбор абитуриента оказывает заинтересованность в получении именно наших специальностей и перспективы трудоустройства, что связано с тем, что работа на пищевых предприятиях является стабильной, поскольку спрос на продукты питания остается неизменным. При этом, для студентов специализации 1-49 01 01 02 отмечается повышение влияния такого фактора, как возможность работы с пищевыми продуктами, желание научиться готовить булочные и кондитерские изделия, любовь к процессу приготовления «вкусняшек», что вероятно связано с популярностью различных кулинарных шоу, сериалов, блогов и т.д.

Для студентов специализации 1-49 01 01 01, которые традиционно имеют более низкий проходной балл, влияние результатов централизованного тестирования с 2014 г по 2020 г возросло с 5% практически до 50%, т.е. до получения сертификатов абитуриент еще точно не определился в своей будущей профессии. Также велика роль родителей и друзей в принятии абитуриентом решения по выбору дальнейшей специальности.

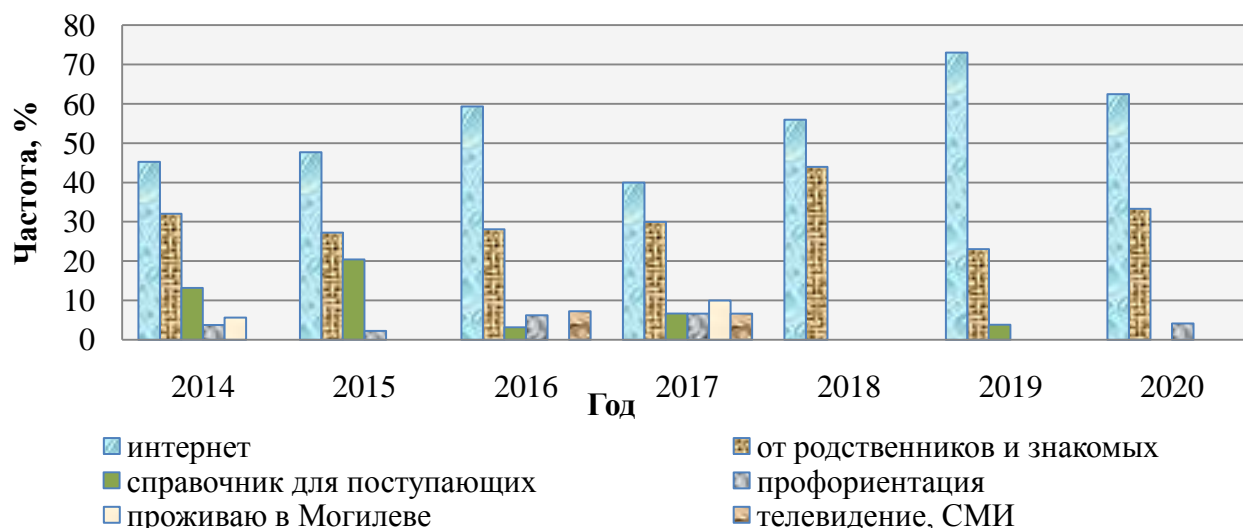


Рисунок 3 – Варианты ответа на вопрос «Из каких источников Вы узнали о МГУП?»(специализация 1-49 01 01 02)

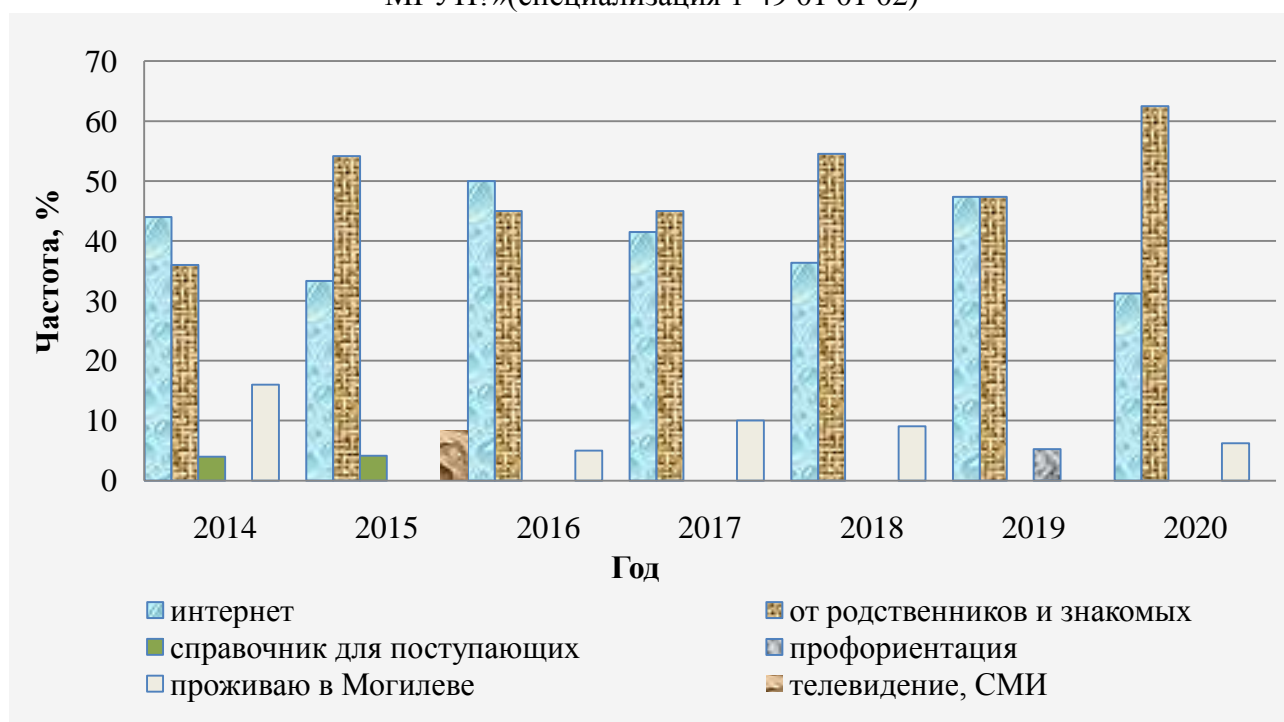


Рисунок 4 – Варианты ответа на вопрос «Из каких источников Вы узнали о МГУП?»(специализация 1-49 01 01 01)

При анализе ответов, полученных на вопрос «Из каких источников Вы узнали о МГУП?», следует отметить, что в основном информацию о вузе абитуриенты получают из интернета, включая официальный сайт МГУП, различные социальные сети, а также от родственников и знакомых (рисунок 3,4). Причем количество студентов, получающих информацию о нашем вузе из интернет-сети, с каждым годом возрастает и среди студентов специализации 1-49 01 01 02 достигает 60-70%. В то же время для студентов специализации 1-49 01 01 01 определяющее значение имела информация, полученная от родителей, родственников, друзей, в том числе ранее обучавшихся в МГУП.

Отмечено, что в последние годы справочник абитуриента, профагитационные мероприятия, дни открытых дверей не играют решающей роли при информировании абитуриента.

Таким образом, отмечается тенденция роста влияния интернета и мнения родственников и друзей на профессиональный выбор абитуриента. Несмотря на то, что кафедрой технологии хлебопродуктов, ведется постоянная работа по популяризации специализаций «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского, производства и пищекокцентратов» и «Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства» на уровне университета, города, области и республики, главным источником информации для абитуриентов сейчас является интернет. В связи с этим требуют некоторого переориентирования и корректировки направления профагитационной работы. Необходимо больше внимания уделять популяризации вуза на сайтах, в социальных сетях, телеграм-каналах, видео-хостингах, привлекать студентов старших курсов к этому виду деятельности, создавать тематические блоги и т.д. Одновременно необходимо активизировать работу с аудиторией родителей, посещать родительские собрания, информировать через СМИ.

Таким образом, проводимая работа по изучению мотивации и факторов, влияющих на выбор профессии и учебного заведения, является эффективной, позволяет на основе постоянного мониторинга мнений студентов выявлять направления, по которым следует осуществлять деятельность с целью привлечения потенциальных абитуриентов.

Секция 4
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ГУМАНИТАРНОЙ
ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

УДК 316:378.147

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Ю.М. Бубнов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из задач организации эффективного учебного процесса в учреждениях высшего образования выступает контроль качества проведения семинарских и практических занятий. Актуальность этой задачи обусловлена важностью закрепления лекционного теоретического материала адекватными по уровню организации практическими занятиями. Проблемой эта задача может стать в том случае, если чтение лекционного курса осуществляется опытным преподавателем, а проведение практических и семинарских занятий доверяется молодому ассистенту. Повышение качества практических и семинарских занятий соответствует и концепции практикоориентированного компетентностного подхода, постулируемой министерством образования Республики Беларусь в последние годы. Ниже предлагается один из вариантов решения этой задачи.

Обеспечение должного уровня качества проведения практических и семинарских занятий может быть достигнуто, и в реальной жизни в той или иной степени достигается несколькими методами. Во-первых, ответственный лектор старается время от времени посещать занятия своего ассистента. К слову сказать, он обязан это делать и в соответствии с его индивидуальным планом. Помимо этого, заведующий кафедрой также обязан совершать контрольные посещения своих преподавателей, уделяя особое внимание, естественно, своим менее опытным коллегам. Ответственным экзаменом для молодых преподавателей являются так называемые «открытые» занятия, на которые приглашаются все сотрудники кафедры. Обсуждение итогов этих посещений на заседаниях кафедры или на учебно-методическом семинаре дает возможность эффективно повысить качество работы ассистентов. Все это надо делать, и делается на каждой кафедре, в той или иной степени влияя на качество учебных занятий, включая и семинары.

Апробированный нами и представленный здесь социологический метод контроля качества проведения семинарских занятий призван дополнить уже имеющуюся практику, привнося чрезвычайно важную студенческую оценку в работу преподавателя. Студенческая оценка представляет собой канал обратной связи от потребителя образовательной услуги (используя терминологию образовательного Кодекса) к ее поставщику. Разумеется, следует различать роль поставщика товара или, к примеру, жилищно-коммунальной услуги, от того, что делает преподаватель. Услуга (если это вообще услуга), которую оказывает учитель, преподаватель, воспитатель, включает в себя центральную функцию формирования, образования какого-то нового качества самого потребителя этой услуги. Тренер, например, по шахматам или теннису призван государством, собственным порывом или деньгами потребителя научить последнего соответствующим умениям и навыкам. При этом тренер может использовать методы, не всегда и во всем понятные и приятные объекту образовательного воздействия, но эффективные по отдаленному результату. Одним словом, процесс обучения может быть болезненным, но эффективным. Можем ли мы в этом случае полностью полагаться только на оценку учеником качества работы учителя? Скорее всего, вопросы методики и содержания учебного процесса окажутся вне зоны понимания обучающегося. Это налагает определенные ограничения на интерпретацию и использование полученных с помощью социологического метода оценок студентов качества работы преподавателя. Однако есть немало аспектов взаимодействия преподавателя и студента, где

оценка последнего может стать и в действительности является определяющей при оценке уровня квалификации первого. Эти аспекты мы и попытались замерить с помощью социологического метода. В качестве инструмента мы использовали составленную нами анкету, которую предложили анонимно заполнить студентам различных потоков, где по одной и той же дисциплине проводили семинарские занятия два ассистента. Эти преподаватели уже не работают на кафедре по различным причинам, тем не менее обозначим их ассистент К и ассистент С. По единой анонимной анкете были опрошены по две академические группы: на механическом факультете (преподаватель К) и на технологическом факультете (преподаватель С). Всего было опрошено 60 студентов поровну в каждом потоке. Опрос проводил заведующий кафедрой в отсутствие самих преподавателей, чтобы исключить какое бы то ни было влияние на результаты исследования с их стороны. Студенты должны были оценить по шкале «очень» и «не очень» (это положительные оценки), а также «скорее, нет» и «совсем нет» (отрицательные оценки) двадцать параметров, характеризующих качество проведения семинарских занятий двумя молодыми преподавателями. Итак, предлагаю сравнить в таблице оценки, данные студентам различным аспектам работы ассистентов К и С.

Таблица – Оценка студентами различных параметров работы преподавателей на семинарских (практических) занятиях, в процентах

<i>Характеристики семинарского занятия</i>	<i>Очень</i>		<i>Не очень</i>		<i>Скорее нет</i>		<i>Совсем нет</i>		<i>Индекс оценки*</i>	
	К	С	К	С	К	С	К	С	К	С
Информативно, много новой информации	78,6	46,9	14,3	37,5	7,1	15,6	0	0	85,8	68,8
Интересно, увлекательно	67,9	21,9	28,6	31,2	3,6	31,2	0	15,6	92,9	6,3
Понятно, доступно	50,0	6,2	42,9	56,2	7,1	25,0	0	12,5	85,8	24,9
Полезно для работы	57,1	21,9	32,1	53,1	10,7	18,8	0	6,2	78,5	50
Полезно для жизни	75,0	25,0	21,4	53,1	3,6	18,8	0	3,1	92,8	56,2
Эмоционально, ярко, живо	57,1	9,4	39,3	37,5	3,6	34,4	0	18,8	92,8	-6,3
Убедительно, аргументированно	67,9	31,2	32,1	46,9	0	12,5	0	9,4	100	56,2
Рассматриваются конкретные вопросы	75,0	53,1	17,9	37,5	3,6	3,1	0	6,2	89,3	81,3
Материал занятия легко усваивается	28,6	3,1	60,7	43,8	10,7	34,4	0	18,8	78,6	-6,3
Оригинально, необычно	50,0	28,1	42,9	40,6	7,1	15,6	0	9,4	85,8	43,7
Использованы наглядные примеры	82,1	37,5	14,3	40,6	3,6	21,9	0	0	92,8	56,2
Темы глубоко проанализированы	78,6	31,2	10,7	56,2	10,7	6,2	0	6,2	78,6	75
Материал логично выстроен	64,3	25,0	35,7	46,9	0	25,0	0	3,1	100	43,8
Показаны различные точки	82,1	31,2	14,3	37,5	0	25,0	3,6	3,1	92,8	40,6

зрения											
Преподаватель относится уважительно к студентам	85,7	75,0	14,3	18,8	0	6,2	0	0	0	100	87,6
Побуждает к самостоятельным рассуждениям	82,1	56,2	14,3	40,6	3,6	0	0	0	0	92,8	96,8
Занятия способствуют моему развитию как специалиста	46,4	18,8	32,1	50,0	21,4	25,0	0	6,2	0	57,1	37,6
Занятия способствуют моему развитию как личности	64,3	31,2	28,6	37,5	7,1	25,0	0	6,2	0	85,8	37,5
Занятия способствуют моему развитию как гражданина	60,7	31,2	28,6	40,6	7,1	25,0	3,6	0	0	78,6	46,8
Хорошая организация семинара	78,6	28,1	21,4	43,8	0	21,9	0	6,2	0	100	43,8
Используются новые технологии	71,4	21,9	14,3	40,6	7,1	31,2	7,1	3,1	0	71,5	28,2
Обобщенный индекс оценки работы преподавателя**										87,3	46,1

*Примечание: Индексы определяются путем вычитания суммы отрицательных оценок от суммы положительных.

**Примечание: Обобщенный индекс определен как среднее значение по всем оцениваемым параметрам.

Использованная нами шкала позволяет зафиксировать положительные и отрицательные оценки различной степени выраженности, как умеренные, так и крайние. Соотнеся положительные и отрицательные оценки со стороны студентов по каждому из параметров работы преподавателя, определим соответствующий индекс. А среднее значение по всем конкретным индексам составит обобщенный индекс работы преподавателя. Как видно из таблицы, значение обобщенного индекса работы преподавателя К оказались в два раза выше, чем у преподавателя С. Уже этот вывод может послужить для заведующего кафедрой важным фактором (одним из важных факторов) при решении, например, болезненного вопроса о том, кто из преподавателей должен будет уволиться в случае сокращения учебной нагрузки.

Наш метод позволяет определить так называемые «проблемные зоны» или «узкие места» в работе конкретного преподавателя. Так, например, преподаватель К самую низкую оценку от студентов получил по поводу того, что его деятельность, по мнению студентов, в недостаточной степени способствует их развитию как специалистов. Однако даже в этом случае количество положительных оценок на 57 пунктов превысило удельный вес отрицательных оценок. По четырем характеристикам семинарского занятия у него вообще не было ни одной рекламации со стороны студентов.

Совсем иная ситуация наблюдается по отношению студентов к преподавателю С. По ряду параметров ведения им семинарского занятия негативные оценки студентов превысили позитивные. Это относится, например, к низкой эмоциональности и живости ведения практического занятия, а также к сложности подачи учебного материала. В обоих этих случаях удельный вес отрицательных оценок превысил сумму положительных оценок на 6,3 пункта. Почти половина опрошенных студентов (46,8%) посчитали семинары этого преподавателя неинтересными, для 37% опрошенных студентов учебный материал остался непонятым, каждый третий (34,3%) попенял ему на то, что он не использует новые образовательные технологии, около трети студентов (31,2%) сделали вывод, что практические занятия, проведенные преподавателем С, бесполезны для их профессионального и личностного развития. Столь высокий уровень недовольства студентов

различными аспектами работы ассистента С, естественно, не мог остаться без внимания заведующего кафедрой. О результатах этого опроса были проинформирована оба ассистента, правда, каждый получил информацию, касающуюся только его лично. Особое внимание было уделено ассистенту С. Ему было указано на необходимость совершенствования соответствующих сторон его преподавательской деятельности, ему была оказана методическая помощь, намечен план посещений занятий опытных преподавателей. Представленный выше социологический инструмент по количественной фиксации целого ряда аспектов преподавательской деятельности был создан и апробирован автором этого материала еще на заре его собственной вузовской карьеры. Многие мои коллеги по своей инициативе применили данную методику, чтобы посмотреть на свою работу глазами студентов.

Существует соблазн в обязательном порядке мониторить мнение студентов по каждому преподавателю (включая и самого заведующего кафедрой) в конце каждого учебного курса. Но я уверен в том, что вводить подобный мониторинг в постоянную практику работы кафедры следует (если вообще следует) лишь после консенсусного решения всех преподавателей. Только в этом случае эта методика принесет пользу, который превысит вполне вероятный вред. А вредные последствия, в первую очередь, для учебного процесса состоят в том, что может снизиться уровень требовательности преподавателя по отношению к студентам. Задача педагога, состоящая в формировании необходимых для будущего специалиста компетенций, может быть замещена задачей понравиться студентам, которые в случае административного применения социологического мониторинга смогут влиять на статус и финансы преподавателя. Но об этом надеюсь более подробно поговорить на заседании секции.

УДК 81:255:811.161.3

АСАБЛІВАСЦІ ПЕРАКЛАДУ НАВУКОВЫХ, ТЭХНІЧНЫХ І ПРАФЕСІЙНА АРЫЕНТАВАННЫХ ТЭКСТАЎ НА БЕЛАРУСКУЮ МОВУ

А.У. Бунас

Магілёўскі дзяржаўны ўніверсітэт харчавання, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

Лінгвістычная сітуацыя ў Рэспубліцы Беларусь традыцыйна лічыцца неадназначнай і даволі складанай. Насельніцтва нашай краіны па характары моўных паводзін адрозніваецца ад іншых краін двухмоўем асаблівага тыпу з моцнай перавагай рускай мовы, якая не з'яўляецца роднай для большай часткі карэнных жыхароў.

Па статыстычных даных перапісу насельніцтва ў 2009 годзе 53,2% нашых суайчыннікаў назвалі беларускую мову роднай, і толькі 23,4% грамадзян паведамілі, што звычайна размаўляюць дома па-беларуску [1]. Але па выніках перапісу насельніцтва ў 2019 годзе беларуская мова ўказана ў якасці роднай ў 5 094 928 (61,2%) жыхароў рэспублікі, дома ж нацыянальнай мовай карыстаюцца толькі 2 447 764 грамадзяніна. Параўнальна рускую мову лічаць роднай 3 983 765 жыхароў, а дома на ёй размаўляюць 6 718 557 чалавек. Такім чынам, асноўным камунікатыўным сродкам беларускіх грамадзян, на жаль, з'яўляецца руская мова. Хаця за мінулыя дзесяць гадоў працэнт беларусаў у нацыянальным складзе краіны вырас з 83,7% да 84,9%, большая частка з іх выкарыстоўвае рускую мову ў якасці паўсядзённага сродку зносін [2].

Але нягледзячы на невялікую папулярнасць беларускай мовы ў штодзённым маўленні, і нават ў сферы вышэйшай адукацыі ў цэлым, навыкі навуковага, тэхнічнага перакладу з'яўляюцца неабходным, патрэбным уменнем і для кожнага студэнта, і для навуковага супрацоўніка. Студэнтам спатрэбіцца афармляць рэферат для дыпломнай работы як на рускай, так і на беларускай мове; час ад часу па розных прычынах узнікае неабходнасць беларускамоўных публікацый па спецыяльных і агульных прадметах

гуманітарнага цыклу; таксама кожны супрацоўнік вышэйшай школы сутыкаецца з неабходнасцю складання характарыстыкі і іншых дзелавых папер па-беларуску.

У цяперашні час навукова-тэхнічны прагрэс дазволіў нам імгненна спраўляцца з задачай перакладу любых тэкстаў, як мастацкіх, так і прафесійна арыентаваных. Вялікая колькасць разнастайных электронных перакладчыкаў на любы густ пакідае ўражанне ў адсутнасці падобнай праблемы ў XXI стагоддзі. Але, калі сутыкнуцца з перакладам навуковых тэкстаў на практыцы, становіцца відавочна, што тэхнічныя сродкі значна паскараюць працэс, але не даюць гарантыі ў адсутнасці памылак. Таму рэкамендуецца пасля карыстання праграмамі для перакладу абавязкова праверыць тэкст яшчэ раз і звярнуць увагу на далейшыя рэкамендацыі.

Для паспяховага перакладу тэкстаў па спецыяльнасці спатрэбяцца руска-беларускія слоўнікі. Лепш аддаць перавагу двух- і трохтомным акадэмічным выданням, напрыклад, слоўнікам пад рэдакцыяй К. Крапівы або Я. Коласа, дапамогуць пры перакладзе і спецыяльныя тэрміналагічныя слоўнікі. Школьныя слоўнікі звычайна не змяшчаюць слоў-тэрмінаў, таму карыстацца імі немэтазгодна. Спецыфічныя тэрміны могуць адсутнічаць і ў базе праграм- перакладчыкаў, у такім выпадку словы, застаюцца ў рускамоўным варыянце.

Пры перакладзе асобнага слова неабходна звярнуць увагу на яго значэнне ў дадзеным кантэксце. Напрыклад: *блюдо 1. (посуда) талерка, блюда; 2. (кушанье) страва; обед из трех блюд – абед з трох страў*. Інакш могуць нечакана з’явіцца наступныя варыянты перакладу: *белки, жиры и углеводы – ваверкі, тлушчы і вугляводы; брак продукции – шлюб прадукцыі; образование жиров – адукацыя тлушчоў; консервы, заключенные в банки – кансервы, зняволеныя ў слоікі*. Падобныя “шэдэўры”, узятыя са студэнцкіх перакладаў па спецыяльнасцях Магілеўскага дзяржаўнага ўніверсітэта харчавання, былі напісаны з дапамогай праграм-перакладчыкаў.

Не трэба пакідаць без увагі паметы ў слоўнікавых артыкулах. Пры перакладзе назоўнік можа змяніць род або лік, што аўтаматычна выклікае змены граматычнага характару ў залежных словах. Напрыклад: *сырьеср сыравіна, -ны ж; основное сырье – асноўная сыравіна; крупаж крупы, род. круп ед. нет; рисовая крупа – рысавыя крупы*.

Канчаткі назоўнікаў мужчынскага роду ў родным склоне, як правіла, выклікаюць цяжкасці пры перакладзе. Складанае аб’ёмнае правіла, заснаванае на адценнях значэння слоў, іншым часам цяжка прымяніць на практыцы нават філолагам са стажам. Гэтую інфармацыю таксама можна праверыць па перакладных слоўніках: пасля беларускага перакладу назоўнікаў падаецца канчаток роднага склону з апошнім зычным гукам асновы. Напрыклад: *витамин вітамін, -ну м.; планв разн. знач. план, род. плана м.*

Перш чым узяцца за пераклад абрэвіатуры або складанаскарочанага слова, трэба вызначыць іх расшыфроўку. Напрыклад: *МГУП (Могилевский государственный университет продовольствия) – МДУХ (Магілеўскі дзяржаўны ўніверсітэт харчавання); хозрасчет (хозяйственный расчет) – гасразлік (гаспадарчы разлік)*. Неабходна звярнуць увагу на пераклад скарачэнняў найбольш папулярных у навуковай літаратуры: *и т. д. (и так далее) – і г. д. (і гэтак далей); и т. п. (и тому подобное) – і да т. п. (і да таго падобнае); и др. (и другие) – і інш. (і іншыя); т. е. (то есть) – г. зн. (гэта значыць)*

Навуковыя ўстойлівыя выразы (фразеалагізмы) нельга перакладаць механічна, паслоўна, а трэба ўспрымаць сэнс выказвання ў цэлым. Спачатку трэба выдзеліць галоўнае слова ў словазлучэнні, знайсці яго ў слоўніку і ўважліва прачытаць слоўнікавы артыкул, дзе будуць прапанаваны беларускія адпаведнікі да найбольш ужывальных устойлівых выказаў. Напрыклад: *точка в точку – кропка ў кропку; точка зрения – пункт гледжання; в самую точку – у самы раз; дойти до точки – дайсці да краю; сдвинуть с мертвой точки – зрушыць з мёртвага пункту; и точка – і ўсе*.

Трэба звярнуць увагу на асаблівасці перакладу некаторых спалучэнняў слоў, а менавіта на выпадкі дзеяслоўнага кіравання і ўжывання лічэбнікаў *два, тры, чатыры* з назоўнікамі і залежнымі ад іх словамі. Напрыклад: *два плановых документа (р. скл.) – два планавыя дакументы (н. скл.); три целых две десятых (р. скл.) – тры цэлыя дзве дзясятыя*

(н. скл.); значение больше единицы (р. скл.) – значэнне большае за адзінку (в. скл.); заведующий складом (тв. скл.) – загадчык склада (р. скл.); по семейным обстоятельствам (д. скл.) – па сямейных абставінах (м. скл.); согласно инструкциям (д. скл.) – згодна з інструкцыямі (тв. скл.).

Вельмі ўважліва трэба аднесціся да перакладу дзеепрыметнікаў, памятаючы, што не ўсе формы характэрны для беларускай мовы. Абмежаваны ў выкарыстанні дзеепрыметнікі з суфіксамі *-ўш-, -ш-, -уч-, -юч-, -ач-, -яч-, -ім-, -ем-*, адсутнічаюць зваротныя формы дзеепрыметнікаў. Пры перакладзе ў залежнасці ад кантэксту непажаданыя формы трэба замяняць дзеепрыметнікамі з ужывальнымі суфіксамі *-н-, -ен-, -т-, -л-*, іншымі часцінамі мовы (прыметнікамі, назоўнікамі, дзеясловамі) або даданымі сказамаі. Напрыклад: *хлебобулочная продукция, характеризующаяся высоким качеством – хлеба-булачная прадукцыя, якая характарызуецца высокай якасцю; вядомая высокай якасцю хлеба-булачная прадукцыя; высакая якасная хлеба-булачная прадукцыя*. Але сустракаюцца канструкцыі, калі ўжыванне даданага сказа не будзе апраўданым. Пры пераходзе дзеепрыметнікаў у разрад прыметнікаў падобная даданая частка будзе выгледзяць некарэктна, асабліва цяжка падабраць пераклад да канструкцый у цяперашнім часе. Тады на дапамогу прыйдуць спалучэнні слоў “у працэсе”, “у стадыі”. Напрыклад: *трансфармуруюццаеся грамадства – грамадства ў працэсе трансфармацыі; развіваюццаеся эканоміка – эканоміка ў стадыі развіцця*.

Дзеепрыслоўі ў беларускай мове ўжываюцца толькі ў дзвюх формах: з суфіксамі *-учы-, -ючы* для дзеепрыслоўяў незакончанага трывання, напрыклад: *ачышчаючы, бродзячы, утвараючы*; з суфіксамі *-ушы-, -шы* для дзеепрыслоўяў закончанага трывання, напрыклад: *ачысіўшы, забрадзіўшы, утварыўшы*. Грубай памылкай лічацца дзеепрыслоўі незакончанага трывання з суфіксамі *-ушы-, -шы* (тыпу *ачышчаўшы, брадзіўшы*), нават калі такія формы ўтвараюцца ў рускай мове.

І нарэшце, трэба памятаць, што з 1 верасня 2010 года ўведзены ў агульнае карыстанне новыя арфаграфічныя нормы [3, с. 5], таму неабходна праверыць перакладзены тэкст на адпаведнасць дзеючым правілам беларускага правапісу. Большасць праграм для перакладаў не прытрымліваецца апошняй рэдакцыі правіл. Для праверкі электроннага перакладчыка трэба надрукаваць вядомае словазлучэнне, пераклад якога не выклікае цяжкасцей, напрыклад: *государственный университет – дзяржаўны ўніверсітэт*. Калі ў слове “*ўніверсітэт*” у нескладовае не з’явілася, то, на жаль, праграма пасля рэформы не аднаўлялася, і спатрэбіцца яшчэ самастойна разабрацца ў асаблівасцях апошняга ўнармавання беларускай арфаграфіі.

Такім чынам, пераклад навуковых, прафесійных тэкстаў мае спецыфічныя асаблівасці і патрабуе пэўных навыкаў, авалодаць якімі – актуальная патрэба для кожнага высокакваліфікаванага спецыяліста.

Спіс літаратуры

1. Перепись населения - 2009. Выходные регламентные таблицы. Национальный состав населения, гражданство. Распространение в Республике Беларусь и областях белорусского и русского языков. Республика Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/perepis_2009/5.9-0.pdf – Дата доступа: 08.10.2020

2. Итоги переписи населения Республики Беларусь 2019 года. [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2020/sepember/54414/>– Дата доступа: 08.10.2020

3. Правілы беларускай арфаграфіі і пунктуацыі / Нацыянальны цэнтр прававой інфармацыі Рэспублікі Беларусь. – Мінск, 2008. – 144с.

ГУМАНИТАРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Л.В. Вонсович

Белорусский государственный университет физической культуры, г. Минск, Республика Беларусь

Нынешнее, по сути, кризисное состояние человеческой цивилизации, вызванное дисбалансом в отношениях человека и природы, спровоцированное различными техногенными катастрофами, процессами глобализации, многочисленными конфликтами глобального и регионального уровня еще больше актуализируют проблему перехода государств к устойчивому развитию. Осуществить данный переход возможно в том случае, если нация понимает значимость подобных процессов, обладает высоким уровнем человеческого капитала, ориентируется на формирование интеллектуально развитой, духовно совершенной, имеющей активную жизненную и гражданскую позицию личности. Большую роль в этом процессе играют высшие учебные заведения, которые представляют собой своеобразный канал социализации молодого поколения граждан, в том числе, и Республики Беларусь. ВУЗы сегодня не только передают социально значимую информацию, формируют профессиональные навыки и компетенцию, но и активно участвуют в воспитательном процессе. Они транслируют студентам «единые для всех, но индивидуально усваиваемые каждым знания, систему ценностей, моделей поведения, необходимых для активного включения человека в социальную, политическую, коммуникативную и иную действительность» [1, с. 152].

В последнее время много говорят о значимости социально-гуманитарной составляющей подготовки будущих специалистов в различных сферах жизнедеятельности общества. Это связано, прежде всего, с переходом от квалификационной к компетентностной модели выпускника ВУЗа. В такой модели определяющим является не только объем знаний, получаемых студентами, но личностно-ориентированная составляющая их будущей профессиональной деятельности. Компетентностный подход в системе высшей школы кардинальным образом изменил процесс социализации молодых граждан, обозначив его как «субъектно-субъектный двусторонний процесс взаимодействия» [2] того, кто обучает и того, кого обучают. В этом контексте актуализируется значимость стандартов нового поколения, которые предоставляют ВУзам больше свободы, как в разработке учебных планов, так и в возможности их ориентации на особенности профессиональной подготовки студентов.

Социально-гуманитарная составляющая высшего профессионального образования, и техническое в этом плане не исключение, является достаточно неоднородной и включает в себя различные элементы и направления деятельности. Во-первых, это дисциплины социально-гуманитарного цикла как неотъемлемая часть учебных планов по специальностям и направлениям подготовки, реализуемых в ВУЗе. Во-вторых, это профессорско-преподавательский состав кафедр гуманитарного профиля, его профессиональный уровень и способности к коммуникации. В-третьих, это система повышения квалификации и переподготовки специалистов в области образования (РИВШ, ИППК ВУЗов, постоянно действующие научно-методологические семинары и т.д.). В-четвертых, это воспитательная (внеучебная) работасистемы высшей школы (деятельность молодежных организаций, политинформирование, студенческие отряды, волонтерское движение и т.д.). В-пятых, это определенные технологии обучения, которые ориентированы на формирование мировоззрения, становление личностных качеств обучаемых, реализацию их творческого потенциала. И этот список можно продолжить.

Если говорить о дисциплинах социально-гуманитарного цикла, их немало – это философия, иностранный язык, социология, отечественная история, политология и другие. Они на сегодняшний день решают очень значимые задачи, которые связаны со становлением

личности студента, формированием у него целостной картины мира, всесторонним развитием его способностей и талантов, его будущих профессиональных навыков. Рассогласованность этих задач, акцентирование внимания только на передачу знаний лишает гуманитарную подготовку смысла и основания для создания условий, в которых могли бы реализоваться скрытый потенциал молодого поколения и приверженность не только своим интересам, но и интересам государства. Общество информационного типа имеет потребность в человеке образованном, который ко всему является еще и нравственным интеллектуалом, принимающим общечеловеческую систему ценностей, уважающим язык, традиции и культуру своего народа, способным создавать единое внутреннее пространство для собственной ценностной мотивации. В силу этого дисциплины социально-гуманитарного цикла должны давать знания, которые необходимы каждому и профессионально, и экзистенциально и способны формировать такую жизненную позицию молодых людей, которая нацелена на преодоление эгоцентризма, социальную активность, общение с другими людьми, веру в себя и общество.

Современный достаточно непростой этап развития Беларуси, который отличается полярностью взглядов, разобщенностью общества настоятельно диктует активизировать процесс гуманитаризации высшего образования. Особенно это актуально для технических ВУЗов. Они зачастую, ориентируясь на прагматический характер образовательного процесса, сокращают объем часов, отводимых на аудиторную работу студентов по социально-гуманитарным дисциплинам. Имеет место и упрощение требований к контролю уровня знаний по таким дисциплинам. Слышны рассуждения об их второстепенном значении в подготовке специалистов технического профиля, нередко приводящие к формированию «технократической ограниченности» [3, с. 491] студентов негуманитарных ВУЗов. Это в корне не верно. Сегодня рынок труда имеет потребности не только в специалистах высокого уровня, профессионалах своего дела, но и в людях, обладающих рядом нравственных принципов профессиональной деятельности.

В силу этого высшее техническое образование должно ориентироваться на два взаимосвязанных компонента. Оно должно иметь прикладной характер, соответствовать решению поставленных перед специалистами производственных задач и содействовать оптимальному удовлетворению потребностей молодых граждан в духовном, нравственном и культурном развитии. Этого, с одной стороны, можно достичь посредством внедрения инновационных моделей образования, использования технологий модульного, проблемного, диалогического, релаксопедического обучения, сетевых сервисов и средств, реализуемых в составе интерактивной образовательной среды. С другой стороны, преподавание каждой дисциплины должно осуществляться в тесном взаимодействии содержательного, методического, технологического компонентов и с опорой на ее нравственную составляющую, обращенную к потребностям и интересам человека. С этой целью в современные образовательные программы должны закладываться такие принципы и подходы к образовательному процессу, которые бы формировали не только профессиональные, но и личностные, духовно-нравственные компетенции будущих молодых специалистов.

Интеллектуальный потенциал любого государства обеспечивается качеством подготовки студенческой молодежи. Большую роль в подготовке стратегического человеческого ресурса общества играют преподаватели ВУЗов, особенно профессорско-преподавательский состав кафедр гуманитарного профиля. Помимо всего прочего в деятельности таких кафедр присутствует воспитательный аспект, который заключается в формировании у студентов навыков отбора позитивных целевых функций жизни и готовности к принятию решений не только в профессиональной сфере, но и в сфере общественных и личностных отношений. Нацелить молодых людей на осмысление духовных ценностей человечества, открыть перед ними дополнительные резервы духовности, способствовать осознанию национальной идентичности своего народа, его

культуры, менталитета, характера, воспитать у студентов лучшие человеческие качества – таковы на сегодняшний день задачи деятельности ППС.

Содержание профессии педагогов высшей школы на сегодняшний день включает в себя не только взаимоотношения с людьми на уровне понимания и удовлетворения запросов человека. В педагогической профессии важным представляется и понимание общественных целей, на реализацию которых педагоги должны направлять усилия обучаемой в стенах ВУЗов молодежи. Результативность коммуникации студентов и преподавателей во многом зависит от профессионально-личностных компетенций последних. Речь идет о социальной и научной успешности, востребованности в отечественном и международном научных сообществах, готовности делиться знаниями и опытом проведения научных исследований, умении генерировать новые идеи. Немаловажными являются также авторитет и репутация преподавателя, демонстрация им таких нравственных качеств как порядочность, честность, достоинство, выдержанность, доброжелательность, тактичность и другие. Таким образом, через совокупность лекционных, семинарских и иных занятий, через внеаудиторную деятельность, а также личным примером преподаватель может воздействовать на ценностно-мировоззренческие установки и ориентации студенческой молодежи, воспитывая традиционный для белорусов архетип любви к Родине, патриотизм, гуманизм, толерантность, трудолюбие и т.д.

Таким образом, одним из требований современной действительности является переход педагогической практики на новый уровень межличностных отношений, гуманитаризация системы высшего образования, в том числе и технического. Образовательный и воспитательный процесс должны представлять собой единое целое, некое взаимодействие, своеобразный диалог, призванный стать источником личностного роста и студента, и преподавателя. Целевыми ориентирами для развития высшего образования в Республике Беларусь являются знания, имеющие гуманитарную составляющую. Именно они выступают духовными доминантами, векторами профессионализма, воспитывающими человеческое в человеке, обеспечивающими максимальную творческую самореализацию личности и ориентацию на высокий статус гражданина в обществе. Высшая школа, обеспечивая и усложняя гуманитарную подготовку студенческой молодежи, соединяя личность, общество и государство, будет вносить свой вклад в формирование духовно богатой и социально ответственной личности, в обеспечение устойчивого развития Республики Беларусь.

Список литературы

1. Вонсович, Л.В. Социально-гуманитарное знание в вузе как основа формирования личностных и профессиональных компетенций будущих специалистов / Л.В. Вонсович // Актуальные проблемы психолого-педагогических и правовых компонентов образовательного процесса в военных вузах Республики Беларусь: материалы науч.-практ. конф., Минск, 20 марта 2020 г. / Воен. акад. Респ. Беларусь; редкол.: А. Г. Тицкий [и др.]. – Минск, ВА РБ, 2020. – С. 152-155.

2. Михайлов, А.А. Социально-гуманитарная составляющая подготовки инженерных кадров в современных российских вузах: социологический анализ // Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/sotsialno-gumanitarnaya-sostavlyayushchaya-podgotovki-inzhenernykh-kadrov-v-sovremennykh-ros> - Дата доступа 09.10.2020.

3. Лукьянова, Л. И. Гуманитарная составляющая медицинского образования в оценках студентов ГрГМУ / Л. И. Лукьянова, С. А. Ситкевич // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, Гродно, 25-26 января 2018 г. / Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»; редкол.: В. А. Снежицкий (отв. ред.), С. Б. Вольф, Н. М. Курбат. – Гродно, 2018. – С. 490-493.

Ю.С. Галынская, Н.А. КоростелеваСибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск,
Российская Федерация

Навыки командной работы как важная часть коммуникативных умений – одни из ключевых в гуманитарной подготовке студентов. Классические исследования, проведенные среди приматов, подтверждают наибольшую значимость для самцов-лидеров именно коммуникативных навыков [1]. В рейтинге факторов успешности лидеров в человеческом обществе первое место принадлежит эмоциональному интеллекту, который формируется в условиях командной работы.

В пилотажном исследовании, проведенном авторами в октябре 2020 г., изучались вопросы адаптации первокурсников к ограниченной студенческой жизни в условиях частичной изоляции. В опросе приняли участие 58 студентов Сибирского университета потребительской кооперации первого курса очной формы обучения в возрасте от 17 до 21 года, из них 33 % юношей и 67 % девушек. Выяснилось, что две трети (69 %) респондентов не понимают учебный материал и половина (52 %) не справляется с самостоятельной работой. Полученные результаты напрямую связаны с недостаточно эффективной обратной связью у преподавателей со студентами, которая зависит от умения самого преподавателя коммуницировать: «Продукты восприятия сообщений оратора ... преобразуются в потребности, мотивы, цели и установки только в том случае, если удастся установить межличностный контакт («субъект-субъектный», а не «субъект-объектный») преподавателя и аудитории» [2, с.152]. Коммуникативные навыки формируются и отрабатываются в первую очередь в условиях командной работы.

Для изучения сформированности умений преподавателей работать в команде авторы использовали метод включенного наблюдения. С октября 2019 г. по март 2020 г. авторы статьи вели курсы повышения квалификации по педагогике у взрослых, большая часть которых составили преподаватели. Группа обучающихся состояла из 19 человек, из них 31,6% – мужчины и 68,4% – женщины. Ядро группы включало 10 человек, из которых большинство (66,7 %) – молодые преподаватели.

Занятия как лекционного, так и семинарского типов проходили в интерактивной форме. Авторы использовали различные приемы технологии развития критического мышления для стимулирования познавательной активности и коммуникации в группе. Занятия включали работу с текстом индивидуально и в парах, обсуждение, составление кластера или другой графической формы представления группового решения задачи и выводов. Авторы курса выступали роли фасилитаторов. Нами фиксировались психические реакции участников группы и применяемые ими коммуникативные техники, социальные стереотипы в поведении, психоэмоциональные состояния, установки, ценностные ориентации.

Опыт работы авторов показал, что при организации обучения преподавателей возникают такие же проблемы, что и при обучении студентов: низкая посещаемость «хвоста» группы при наличии «ядра» (всегда посещают, активны, разделяют общие ценности), низкая мотивация к учебе, трудности при необходимости коммуницировать в группе, чтобы выполнить совместное задание, наличие различных социальных стереотипов. Большую познавательную активность демонстрировали люди с опытом, возраст которых значительно превосходил возраст преподавателей, руководящих курсом. Наблюдение показало наличие следующих социальных стереотипов: гуманитарные науки - псевдонауки («мы думали, что у вас, у гуманитариев, это просто «литье воды»), стереотип возраста (предвзятость в отношении молодых преподавателей).

Высокое приятие в группе преподавателей получили такие формы работы, как собственная психологическая диагностика с дальнейшей интерпретацией результатов преподавателем. С интересом, подключением воображения и юмором выполнялось упражнение «Психологический портрет», в котором преподаватель раздавал портреты Гюго, Дюма и т.д., олицетворявших разные соционические типы. Такая же реакция на данное упражнение зафиксирована и у студентов. Пара обучающихся вместе должны были по фотографии предположить наличие тех или иных психологических черт у данного человека. Потом преподаватель говорил, что обучающиеся отметили правильно, а что – нет, и называл настоящее имя изображенного на фотографии человека. За этим следовал кусок лекционного материала с презентацией соционических типов. После этого каждый обучающийся проходил тест Майерс-Бриггс на определение своего психотипа и читал сам характеристику собственного типа на сайте. Как только группой овладевала усталость, преподаватель менял вид активности, например, за текстом следовал кусок видео, после просмотра которого группа высказывала свои комментарии.

Совместное выполнение задания в паре не всем преподавателям давалось легко, потому что пары образовывались не по желанию обучающихся, а по выбору руководителя курса, исходя из наличия в паре более активного или опытного и слабо мотивированного, или неопытного обучающегося. Слушатели курсов не всегда хотели общаться друг с другом, у молодежи было больше коммуникативных барьеров и менее развитые навыки общения.

Наибольший протест в группе обучающихся преподавателей вызывало чтение текста и тестирование. Слушатели курсов приветствовали упражнения и задания, носящие развлекательный характер, чтение текстов воспринималось ими как тяжелая работа («у нас сегодня и так было много занятий»). Однако графические способы анализа и представления результатов (кластер, таблица «Знаю, хочу узнать, узнал», «рыба», синквейн и т.д.) выполнялись продуманно и с интересом. Также обучающиеся с удовольствием выступали с презентациями, им хотелось получить позитивную оценку группы. Интересно отметить, что контроль освоения материала с помощью тестовых заданий по каждой теме воспринимался группой резко отрицательно, как давление («вы нас замучили своими тестами»).

Выводы:

Тренинг командообразования среди преподавателей должен быть направлен на развитие позитивных внутренних отношений в группе, развитие чувства уверенности в себе и в товарищах, навыка быстрого принятия решений в нестандартных ситуациях, выработку настойчивости для решения поставленной задачи, развитие качеств лидерства (для осуществления лидерства по ситуации), инициативы, общее поднятие командного духа. Необходимый навык для работы в команде – эмоциональный интеллект. С помощью него не только лидер, но и рядовые члены команды способны добиваться совместных положительных результатов. Эмоциональный интеллект во многом определяет успешность коммуникации в группе и включает пять навыков: самосознание, самоконтроль, мотивация, эмпатия, социальные навыки [3, с.77-101].

Работа с самосознанием в случае с обучением преподавателей означает не только укрепление уверенности в своих силах (это важно для молодых преподавателей с недостаточным опытом), но и развитие способности к реалистичной самооценке, способности понимать и признавать свои слабые и сильные стороны, умение принимать критику.

Самоконтроль требуется для того, чтобы не подвергать другого члена коллектива негативному воздействию своей отрицательной энергии. Самоконтроль предполагает умение вести внутренний диалог с самим собой, способность в трудной ситуации не поддаваться эмоциям и сохранять аналитический ум, тщательно подбирать слова, чтобы избежать опрометчивых суждений в отношении студентов, способность посмотреть на ситуацию под другим углом, глазами обучающегося, учесть альтернативные мнения коллег. Умение управлять своими эмоциями и не впадать в панику помогает справляться с нововведениями, вызванными цифровизацией образования, с условиями неопределенности и быстрых

перемен, связанных с дистанционным обучением. Кроме того, самоконтроль означает высокие моральные стандарты, проявляющиеся в способности преподавателя противостоять искушению (например, работа «с прохладцей»).

Мотивация педагога при наличии эмоционального интеллекта – желание работать ради саморазвития, а также ради наблюдения успехов и достижений обучающихся в учебной и научной деятельности, которые являются продуктом труда преподавателя.

Эмпатия как профессионально-личностное качество педагога связана с психологической настроенностью на «волну» студента, готовностью старшего понять и ненавязчиво помочь младшему [2, с.155].

Социальные навыки характеризуют умение управлять взаимодействиями в группе обучающихся, что также относится к навыкам работы в команде. Социальные навыки включают дружелюбное отношение к обучающимся, самоконтроль, эмпатию (коммуникативные навыки), умение управлять коллективом, убеждать, воодушевлять (управленческие навыки).

Список литературы

1. Де Валь, Ф. Политика у шимпанзе: Власть и секс у приматов / пер. с англ. Д. Кралечкина; под ред. В. Анашвили; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — 2-е изд. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. — 272 с.
2. Лютова С.Н. Психолого-педагогические основы преподавания в вузе: Учеб. пособие / Лютова С.Н. - М.: Проспект, 2010. – 200 с.
3. Д.Гоулман. С чего начинается лидер / Управление бизнесом. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – (Серия «Harvard Business Review: 10 лучших статей»). – 290 с.

УДК 379.825

ДИЛЕТАНТЫ В НАУКЕ

А.М. Гальмак

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из причин, способствующих появлению дилетантов от науки, является ее популяризация. Пропагандируя в СМИ, научно-популярной и занимательной литературе научные достижения, талантливые популяризаторы находят иногда очень удачные и простые сравнения и аналогии для сложных научных понятий и моделей, описывающих еще более сложные реальные природные процессы и явления. Тем самым создается иллюзия простого решения сложных научных проблем.

Еще одной причиной распространения дилетантизма является то, что научная деятельность во все времена, даже не самые благоприятные, считалась делом избранных. Поэтому многие дилетанты, движимые собственным непомерным тщеславием, а также желанием представить себя авторитетными специалистами тем самым возвыситься в глазах окружающих, пытаются включить себя в круг ученых.

Пытаясь опубликоваться в авторитетных академических журналах и везде встречая вежливый отказ, авторы псевдонаучных теорий, в конце концов, снисходят до массовых газет и журналов, редакторы которых соглашаются публиковать, как правило, на правах рекламы, их дилетантские опусы или хотя бы краткие сообщения о полученных «феноменальных» результатах.

В подавляющем большинстве случаев даже беглого знакомства с подобными сочинениями достаточно для того, чтобы убедиться в том, что их авторы имеют весьма смутное представление о науке, а научный метод в своих изысканиях подменяют псевдонаучной или, что почти, то же самое, квазинаучной терминологией. Уровень

научности» дилетантских исследований верно оценил один из дилетантов, характеризуя собственную работу:

«Изложение популярно, на качественном уровне. Понимание существа работы какой-либо специальной подготовки не требует».

В некоторых случаях для оценки «научности» дилетантских работ можно даже не читать их, достаточно ознакомиться с аннотациями к ним, которые время от времени публикуют научно-популярные журналы. Проиллюстрируем сказанное примерами.

Горный инженер-геофизик сообщает:

«Автором установлено ранее неизвестное всеобщее свойство масс микромира и связанных с ними пространственно временных континуумов».

Интересуется устройством Вселенной и инженер-конструктор:

«Предложена физическая модель «светоносного эфира», согласно которой эфир в каждой точке пространства является интегральным электромагнитным полем всех элементарных зарядов окружающей Вселенной».

Инженер-гидротехник также озабочен устройством Вселенной:

«Предложена единая модель строения объектов материального мира. Вселенная представляет собой единое поле Энергоматерии (ЭМ), являющееся одновременно и скалярным и векторным». ЭМ – нечто среднее между энергией и материей, заполняющими беспредельное Пространство».

Просто инженер не отстает от инженера-геофизика, инженера-конструктора и инженера-гидротехника:

«Мы – нейроны единого Разума. Человечеству, чтобы осознать себя частью Разума, нужно только научиться модулировать волны Гравитации».

Не менее неожиданное «открытие» сделал еще один инженер:

«Найдены новые свидетельства в пользу того, что обещаемое религиями воскрешение людей на самом деле обеспечивается пришельцами из туманности в созвездии Орион».

А вот о своих «исследованиях» докладывает слесарь:

«Обобщив различные сообщения о НЛО, я пришел к мысли, что и Тунгусский взрыв – дело тех, кто следит за нашим развитием. Этот взрыв – салют в честь вступления землян в атомную эру. Салют – праздник, Салют – загадка, Салют – предупреждение. <...> дата, координаты взрыва, площадь вывала леса – шифр».

Автором следующего сообщения является студент:

«Разработана теория гравитации и инерции, которая рассматривает реальное пространство как метрическую среду, создаваемую всеми массами Вселенной и являющуюся одновременно условием проявления их свойств. <...> С позиций этой теории приводятся возражения против эйнштейновского подхода к понятию системы отсчета».

А вот «открытие» ученика 11-го класса:

«Я предполагаю, что наше пространство – законченная пространственно временная система – входит в состав группы иных, подобных систем».

В следующих аннотациях авторы не указали род своей основной деятельности.

«Сформулирована внутренне непротиворечивая мировоззренческая схема, базирующаяся на одном определении (аксиоме существования) и одном постулате. Конкретизация понятий материи и пространства, придание им функционального смысла позволяют философски обосновать сложившуюся космологическую картину мира. Во вновь предлагаемой системе понятий известные проблемы ОТО получают естественное разрешение».

«В моем исследовании «Кое-что о звездах...» применен неординарный подход к пониманию нашей Солнечной системы. Объясняется причина земного тяготения. Показаны во взаимосвязи Человек, Пространство, Время. Даны понятия «точки», Пространства, Времени, солнечного света. Объяснены проблемы землетрясений, «сезонных ветров» и т.п.».

«Хочу надеяться, что схема поможет осмыслить многие феномены: астрологию, НЛО, полтергейст, землетрясения, мираж, ушу, возникновение и распад административных систем и пр., то есть станет маленькой ступенькой в осмыслении новой парадигмы общественным мышлением».

«Предложены несколько идей, позволяющих построить красивые, работоспособные, непротиворечивые теории <...> Предсказано существование в природе нескольких неизвестных пока видов излучения, подобных электромагнитному».

Создателям всеохватных универсальных теорий, игнорирующим достижения предшественников и отвергающим все, сделанное до них, адресованы слова [1] С Лема из «Новой космогонии»:

«Конечно, ученый обязан быть в науке Фомой неверующим, можно оспаривать любое ее утверждение, но ведь нельзя подвергать сомнению сразу все!»

Наиболее деятельные дилетанты ищут наивных спонсоров-Буратино, согласных закопать свои денежки на Поле Чудес в Стране Дураков. Приведем несколько подтверждающих примеров из сообщений наиболее активных дилетантов о своих «научных» успехах.

«Ищу спонсора для публикации теории, изготовления приборов по проверке ее выводов».

«Цель сообщения: поиск контакта с деловыми людьми, интересующимися оригинальным объяснением природных явлений и разработкой принципиально новых устройств».

«Цель публикации – поиск партнеров, располагающих достаточным капиталом для проведения совместных работ на взаимовыгодной основе».

«Предложена схема гравитационного астроприемника для приема видео- и речевых сообщений от инопланетян. Предлагаю ассоциациям, имеющим «выход» в космос и располагающим лазерной техникой, контракт на построение такого астроприемника».

«Предлагается альтернативная система получения электроэнергии, источник которой наша планета. <...> Ищем единомышленников с целью ускорения работ по созданию коммерческого экземпляра».

Создатели гениальных «теорий» и грандиозных «открытий» стремятся всеми правдами и неправдами опубликоваться в научных журналах. Следующие цитаты взяты из сообщений таких дилетантов.

«Работа носит стратегический, незаконченный характер и требует уточнений, а также, ввиду ее объемности, – коллективного труда. Ищу возможность опубликования работы в одном из научных журналов, ее объем 50 машинописных страниц».

«Готов предоставить рукопись для публикации в любом журнале, серьезно рассматривающем вопросы мироздания».

«Ищу издательство, которое бы помогло положить начало ликвидации «белого пятна» в науке».

«Ищу издательство, которое взяло бы на себя смелость публикации этой теории в авторском варианте. То, что после публикации она обретет своих последователей, – гарантия на 100 %, ибо самое главное ее преимущество – теория красива!»

«Ищу издательство, согласное издать мою книгу за мой счет!»

В записных книжках [2] А.П. Чехова есть фраза

«Крестьяне, которые больше всего трудятся, не употребляют слово «труд».

Также и настоящие ученые, излагая устно или письменно результаты своих исследований, не употребляют выражений «автор **научными** методами установил», «нами **научно** доказано», «характеристики получены на основе **научных** данных» и т.п. Перелистав, к примеру, подшивки признанных научных журналов по физике, химии и математики, вы не встретите ничего подобного. Постоянное подчеркивание автором или авторами, если их несколько, научности своей работы вызывает обратный эффект, так как свидетельствует, прежде всего, об их неуверенности в научности того, о чем они сообщают.

Нередко доверчивых читателей вводят в заблуждение, завораживая их громкими «научными» титулами, которыми подписываются непризнанные гении. Наиболее амбициозные из них представляются академиками каких-то академий, о существовании которых знают только их члены, а чем занимаются эти виртуальные академии, кроме прибыльной торговли красочно оформленными дипломами-фантиками, по-видимому, не знают и сами псевдоакадемики.

Кто из читателей слышал, например, о Международной Академии авторов научных открытий и изобретений. Зайдя в интернет, можно убедиться в существовании десятков подобных академий. Кстати, российские кулинары заслуживают уважения, в том числе и за то, что назвали свое профессиональное объединение Международной ассоциацией кулинаров (МАК), хотя, не изменяя аббревиатуру, могли бы назваться и Международной Академией кулинаров. А вот российские телевизионщики, не в пример кулинарам, бездумно копируя американцев, создали телевизионную Академию, и теперь люди, всю жизнь читавшие по бумажке новости, гордо величаются академиками.

Список литературы

1. Лем. С. Библиотека XXI века/С. Лем. – М.: АСТ, 2002. – 608 с.
2. Чехов. А.П. Собрание сочинений, Т. 8 /А.П. Чехов. – М.: Правда, 1970.–. – 510 с.

УДК 378.016

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «КОРРУПЦИЯ И ЕЕ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОПАСНОСТЬ»

С. П. Грибановский

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Учебный курс «Коррупция и ее общественная опасность», введенный в образовательный стандарт высшего образования Беларуси в 2008 году, занимает особое место при подготовке будущих специалистов, в том числе технического профиля.

Цель преподавания курса состоит в привитии учащимся своеобразного иммунитета, крайне стойкого неприятия всех форм коррупционных правонарушений. Освоение студентами дисциплины «Коррупция и ее общественная опасность» включает в себя 10 лекционных часов, при этом программой не предусмотрена контрольная точка в виде зачета или экзамена, что фактически определяет статус предмета как факультатива.

Как показывает наш собственный педагогический опыт, студенты зачастую проявляют не самый высокий интерес к факультативным занятиям, что особенно заметно при анализе их посещаемости. Этот факт, во многом обусловленный отсутствием контрольной точки, тем не менее, бросает лектору профессиональный вызов и принуждает его качественно подойти к вопросу разработки учебного материала, чтобы заинтересовать студенческую аудиторию и обеспечить стабильную явку на пары.

В процессе чтения лекций нами было замечено, что студенты в целом равнодушны к общетеоретической информации, касающейся юридических определений коррупции, разграничения ее разновидностей, типов, уровней и т.д. Данные сведения, несомненно, являются важной составляющей содержания курса и не могут быть волонтаристски изъяты из него. Однако, как нам видится, основной акцент в преподавании курса «Коррупция и ее общественная опасность» должен быть сделан на социально-экономическом и статистическом измерении проблемы, а также на изучении конкретных примеров коррупционных преступлений, совершенных на территории Республики Беларусь (хищения, получения взятки, злоупотребления властью или служебными полномочиями и т.д.).

На занятиях мы предлагаем студентам на рассмотрение собственные социологические данные по коррупционной проблематике, полученные в ходе реализации научного проекта

«Социальные факторы противодействия коррупции в современном белорусском обществе» (руководитель проекта – профессор Ю.М. Бубнов). Так, например, в рамках изучения лекционной темы «Коррупция в сфере образования» мы предоставляем на суд аудитории данные анкетного опроса, проведенного в 2017 году среди студенческой молодежи Беларуси и России (выборка – 1036 опрошенных). В результате учащиеся получают уникальную и достоверную социальную информацию о коррупционных рисках в системе высшего образования, узнают о реальной частоте коррупционных сделок в вузах, о конкретных типах взяток, об отношении молодежи к нечистым на руку преподавателям и так далее. Анализируя конкретные цифры, графики и распределения, студенты обретают более четкое и углубленное представление о масштабах коррупции в университетской среде. Как правило, работа с данными увлекает учащихся, побуждает их к плодотворной дискуссии между собой и преподавателем, склоняет к внутренней этической рефлексии, что имеет существенное воспитательное значение.

В ходе изучения темы «Роль средств массовой информации в борьбе с коррупцией» мы излагаем студентам результаты собственного контент-анализа белорусских электронных СМИ, освещающих коррупционные преступления (информационные ресурсы tut.by, naviu.by и belta.by). Таким образом, молодые люди узнают многое о специфике медийной репрезентации коррупционных правонарушений в нашей стране, а именно: основные герои публикаций, наиболее встречающиеся виды преступлений, жанровые особенности сообщений о коррупции (новости, репортажи, журналистские расследования и проч.), позиция авторов материалов по отношению к коррупционерам (позитивная, нейтральная, негативная) и т.д. Полученные знания позволяют студентам критически оценивать роль как государственных, так и независимых СМИ в борьбе с коррупцией, дают им возможность видеть в информационных сообщениях медиа как внешнюю сторону, так и внутренние, часто завуалированные смыслы, скрытую идеологию и особую логику.

Подытоживая сказанное, необходимо отметить, что на примере курса «Коррупция и ее общественная опасность» мы видим несомненную эффективность сочетания чисто теоретического учебного материала и данных конкретных социологических исследований. По нашему убеждению, практически любая гуманитарная дисциплина, преподаваемая в техническом вузе, может излагаться через призму актуальной социально-статистической информации, что, в свою очередь, значительно освежает «сухую» предметную теорию, в целом делает образовательный процесс более полезным и занимательным, приближенным к реалиям и практикам современной жизни.

УДК 378.001

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА В СРЕДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ

Н.И. Демидова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Для широты среды профессионального воспитания гуманитарной кафедры необходимо активное действие ее субъектов в культурно-историческом пространстве. Одной из форм внеаудиторной работы в рамках культурно-исторического пространства является посещение и создание выставок. В первом случае задействованы развивающие возможности культурно-исторического пространства, во втором работа проходит в стационарных условиях. Такая работа расширяет эстетические, культурные и информационные горизонты личности будущего специалиста. Интеграция локальной среды профессионального воспитания в социальную позволяет расширить кафедральную среду другими средами. Данное направление деятельности социально-гуманитарной кафедры обеспечивает норму качества среды профессионального воспитания – широту среды. Широта выступает

структурно-динамической характеристикой среды, позволяет увеличить область влияния среды профессионального воспитания и ее содержательно разнообразить [1;2].

Внеаудиторная работа является логичным продолжением аудиторных занятий и имеет связь с учебной программой дисциплины. Организация дидактических выставок создает определенные возможности в среде профессионального воспитания университета для понимания будущим специалистом значения гуманитарных знаний в жизни и в профессиональной сфере. Диапазон выставок может быть широким по тематике и своему наполнению: связанные с некоторыми этапами обучения студентов (отчетные, тематические и др.), приуроченные к памятным датам, персональные, выставки с предварительной шоу-программой, выставки с театральными элементами, выставки с мастер-классом. Экспонаты, представленные на выставке, могут быть самые разнообразные – модели, проекты, творческие работы и т. д.

Исследования различных аспектов экспозиционной деятельности являются предпосылкой для разработки теоретических и методических оснований организации дидактической выставки в среде профессионального воспитания.

Таблица 1 –Исследования о развитии и организации выставок

Автор	Содержание	Источник
1	2	3
А.И. Михайловская	Систематизировала научные, содержательные, «технические» подходы к созданию экспозиции	Михайловская, А.И. Музейная экспозиция (организация и техника) / А.И. Михайловская. – М. : Советская Россия, 1964. – 518 с.
Т.П. Калугина	Выделила эстетические аспекты экспозиционной деятельности, описывают экспозиционные приемы, применяемые в выставочном дизайне	Калугина, Т. П. Художественный музей как феномен культуры / Т.П. Калугина. – СПб.: Петрополис, 2001, – 224 с.
Т.П. Поляков	Разработал методико-методологическую базу создания экспозиции	Поляков, Т.П. Мифология музейного проектирования, или «Как делать музей?» / Т.П. Поляков. – М.: ПИК ВИНТИ, 2003. – 454 с.
Н. В. Мазный, Т. П. Поляков, Э. А. Шулепова	Исследовали историю становления художественного проектирования	Мазный, Н.В. Музейная выставка: история, проблемы, перспективы / Н. В. Мазный, Т. П. Поляков, Э. А. Шулепова. – М. : РИК, 1997. – 211 с.
Р.Р Кликке	Изучил экспозиционные практики	Кликке, Р.Р. Художественное проектирование экспозиций / Р.Р. Кликке. – М. : Высшая школа, 1978. – 368 с.
Е.А. Розенблюм О. И. Генисаретский	Рассматривали выставку как специфическое средство коммуникации	Генисаретский, О. И. Дизайн и культура / О.И. Генисаретский. – М. : ВНИИТЭ, 1994. – 165 с.

А.А. Рязанова	Обосновала возможность применения в экспозиции цифровых и мультимедийных технологий	Рязанова А.А. Качественные особенности архитектурного пространства, интегрированного цифровыми технологиями //Архитектон: известия вузов Электронный ресурс. URL: http://archvuz.ni/20082/8
Э.Богль	Рассмотрел вопрос дизайна экспозиции	Bogle, E. Museum Exhibition planning and Design/ Elizabeth Bogle. – . <u>Lanham</u> , Maryland :AltaMira Press, 2013. – 435 p.

Организация и проведение выставки в стенах УВО состоит из нескольких этапов: создание экспоната, экспонирование, оформление информационного плаката и пригласительных билетов, разработка интерактивных форм работы для установления коммуникации с посетителями, подготовка теоретической части выставки, рефлексивная деятельность. Перед началом организации выставки студенты информируются о требованиях к оформлению работы, сообщается тема и основная концепция экспозиции. Можно выделить основные функции дидактической выставки: информационная, научное просвещение, воспитательная, организация культурного досуга, расширение кругозора, формирование интересов и т.д. Среда профессионального воспитания будущего специалиста будет «здоровой», если помимо учебы в ней будет присутствовать труд, развлечения, неформальное общение. Радостные события и их ожидание приводят к подъему духа субъектов среды профессионального воспитания. Новые эмоциональные впечатления помогают легче переносить стрессовые ситуации, способствуют раскрытию эмоциональных ресурсов личности, настраивают на деятельность, создают благоприятный психологический климат. Ведь от того, какой эмоциональный климат царит в среде профессионального воспитания, зависит характер, направленность и темп развития и саморазвития будущего специалиста [3].

Построение выставки основывается на следующих принципах: научность, идейность, связь с жизнью, просвещение, доступность. Принцип научности предполагает, что содержание выставки строится с учетом достижений той науки, с которой связаны экспонаты. Идейность организации выставки содержит замысел. Связь с жизнью указывает, что материал выставки имеет практическую направленность, связан с действительностью, анализируется с современной позиции. Принцип просвещения предполагает широкое распространение знаний, направлен на то, чтобы данный арсенал отвечал запросам студентов, особенностям их индивидуального развития, специфике учебных дисциплин, программным требованиям, предполагаемым результатам учебной деятельности. Доступность выражается в том, что экспозиция строится с учетом общеобразовательного уровня и жизненного опыта посетителей, призывает зрителя к активной позиции по отношению к увиденному, включают его в творческий процесс, приглашает к сотрудничеству. Отличительной особенностью выставки является наглядность, значительная часть информации транслируется представленными экспонатами, то есть изучение определенной темы происходит на конкретном материале, доступном созерцанию.

Активное участие студентов в изготовлении экспонатов выставки позволяет им самостоятельно обнаруживать, понимать, различать гуманитарные аспекты в жизнедеятельности, получить опыт оформления и представления творческих работ. Коллективная подготовка к выставке развивает творческую фантазию, эстетический вкус, направляет к активному взаимодействию с другими, к эстетической трансформации окружающей среды исходя из тематических и событийных требований.

Для эффективной интеграция локальной среды профессионального воспитания в социальную нами разработано ресурсное обеспечение, направленное на широкое использование предметных, наглядных, образных средств историко-культурного пространства региона и музейной среды. Периодически проводятся выставки в рамках предметов, преподаваемых на кафедре гуманитарных дисциплин, выставки приуроченные к важным событиям и т.д. (выставка сохраним традиции «Тепло наших сердец», выставка «Великая Победа», выставка-мастер класс «Дидактическая игрушка» и др.). В рамках социально-гуманитарной дисциплины «Основы психологии и педагогики», «История», «Семейная педагогика» для работы в экспозициях разработаны задания, позволяющие будущим специалистам при работе ощущать себя активными субъектами, способными ориентироваться и разбираться в посещаемых экспозициях.

Взаимосвязь педагогического процесса с культурно-историческим пространством осуществляется через посещение выставок, что способствует комплексному взаимодействию и интеграции в мир истории и искусства, обогащению художественного кругозора, развитию метапредметных способностей студентов. Систематическая внеаудиторная работа со студентами ведется в условиях музейно-выставочного пространства. Педагогически организованное посещение музейных учреждений (Художественный музей им. П. Масленикова, Этнографический музей, Музей истории города Могилева, Художественный музей им. В.К. Бялыницкого-Бирули). Индикатором духовно-практического опыта, приобретенного студентом в результате внеаудиторного занятия, служат совместные обсуждения, написание эссе, создание фотоотчета, портфолио и др. Рефлексивная деятельность позволяет выявить динамику когнитивного и творческого развития студентов в результате состоявшегося мероприятия.

Список литературы

1. Масюкова, Н. А. Социальный компонент развивающей образовательной среды городской школы / Н. А. Масюкова // Столичное образование. – 2009. – № 9. – С. 15–31.
2. Ясвин, В. А. Психолого-педагогическое проектирование образовательной среды / В. А. Ясвин // Доп. образование. – 2000. – № 6. – С. 16–18.
3. Демидова, Н. И. Широта образовательной среды в рамках преподавания гуманитарных дисциплин / Н. И. Демидова // Наука. Образование. Технологии – 2008: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 21–22 марта 2008 г.: в 3 ч. / Баранович. гос. ун-т; редкол.: В. В. Таруца [и др.]. – Барановичи, 2008. – Ч. 2. – С. 230–232.

УДК 330

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРЕПОДАВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Д. М. Попельшко

Белорусско-российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Переход к модульной системе преподавания дисциплин гуманитарного цикла прошел достаточно давно. Можно в определенной мере говорить о предварительных итогах и наметившихся проблемах такого варианта организации учебного процесса. Следует вспомнить, что такой переход был предопределен стремлением перейти к международной Болонской системе организации обучения на уровне высших учебных заведений и реформирования и оптимизации образования в нашей стране.

Сущность модульной системы преподавания заключается в возможности максимальной вариативности комплекса учебных дисциплин в соответствии с желанием учащихся и требованиями, предъявляемыми к качеству подготовки рабочей силы на рынке труда не только РБ, но и на международном уровне. С этой целью введено значительной

количество курсов по выбору студентов, имеющих достаточно узкую специализацию и подразумевающее практическую направленность их изучения. Так, к примеру, в Белорусско-Российском университете в рамках цикла предметов кафедры «Гуманитарные дисциплины» введены курсы по выбору: «Основы делового общения», «Этика и психология делового общения», «Культура информационного общества», «Психология межличностного общения», «Теория принятия политических решений», «История правовой и политической мысли», «Основы межличностной коммуникации» и т.д. С одной стороны, следует признать, что такой широкий список модульных дисциплин в значительной степени оправдан теми изменениями, которые произошли на рынке труда в последние десятилетия. Действительно, в советской системе образования значимым являлся отраслевой принцип подготовки инженерно-технических специалистов с достаточно предсказуемым, если не сказать больше, трудоустройством и довольно четким набором необходимых знаний, умений и навыков, обеспечивающих приемлемую компетентность выпускаемых кадров. С распадом этой системы такая предсказуемость резко снизилась, повышение требований к мобильности рабочей силы высокой квалификации, в том числе и за счет смены профессиональной деятельности, расширило набор желаемых для специалиста компетентных навыков, улучшающих их конкурентоспособность. Однако следует обратить внимание на возникший при переходе к новой системе ряд проблем, которые требуют решения.

Первой проблемой хочется выделить проблему определения учащимися «набора» модульных дисциплин по выбору. Полагается, что студенты имеют возможность составить, и составит самостоятельно четкое представление о желательных для их будущей деятельности курсах преподавания. Однако закономерен вопрос: на основе чего формируется такая возможность? Свободный доступ к информации по характеру будущей профессиональной деятельности еще не означает ее наличия. Гораздо больший эффект дал бы практический опыт работы по избранной специальности учащихся, с одной стороны, с другой – очень полезным бы было учесть пожелания и требования потенциальных нанимателей, в которых бы раскрывались условия и направленность подготовки для решения будущих конкретных задач. Проще говоря, нужно конкретизировать действительную полезность таких курсов, востребованность, причем двухстороннюю, тех или иных комплексов курсов по выбору. При отсутствии же опыта работы с одной стороны и четко высказанных целей с другой, господствует по сути дела, «гуманитарный подход» к такому выбору, особенно на «младших курсах». Что больше нравится, что лучше презентировано, что посоветовали знакомые – такие основания для выбора курсов вряд ли стоит считать достаточными. Особую сложность создает техническая направленность базовой подготовки студентов, их часто весьма упрощенное представление о сущности выбираемого курса. И, хотя лишние знания не бывает, загруженность студентов, особенно после перехода на четырехлетнее образование, должна соответствовать принципам максимальной результативности и эффективности процесса обучения. Представляется возможным выходом из данной ситуации во-первых, включение в процесс преподавания курсов по выбору этапа предварительного ознакомления с материалом и спецификой того или иного курса, например, вводные факультативные занятия в весенне-летний семестр при преподавании курса в осенне-зимнем.

Во-вторых, очень полезную роль в таком выборе может сыграть производственная практика – опять же, с предварительной постановкой задач по выделению тех или иных проблем организации реального трудового процесса.

Следующей проблемой преподавания курсов по выбору можно назвать проблему собственно организации учебного процесса. Сейчас расписание таких курсов составляется по факультетам и группам, что привычно и удобно. Но далеко не всегда при этом даже разбивка группы позволяет конкретным студентам получить желаемые знания и умения по действительно нужным им предметам. Эффективнее было бы отказаться от принципа «один курс – один факультет», тем более что разные профили подготовки специалистов разных

специальностей при их взаимодействии позволят приблизить ситуацию в процессе обучения к реальной ситуации их взаимодействия в процессе работы.

Еще одной проблемой при организации курсов по выбору является проблема прикладного характера получаемых знаний. Общий даже самый высокий теоретический уровень не заменит практического опыта. И возникает вопрос: кого желательно бы привлекать к чтению таких курсов, хотя бы на основе «приглашенного специалиста»? Здесь можно привлекать как сотрудников заинтересованных организаций, так и сотрудников вузов, тесно связанных с осуществлением производственной деятельности. Впрочем, этот вопрос может быть отнесен к творческим решениям ведущих курсы преподавателей.

Наконец, прошедший период с момента введения модульной системы курсов по выбору позволяет предварительно оценить эффективность принятой модели хотя бы по критерию практической востребованности того или иного образовательного курса приступивших к работе выпускников вуза. Преподаватели должны иметь возможность составить точное представление чему и как учить студентов, исходя из реальных запросов к их квалификации и компетентности. Требуется достаточно системные исследования, насколько понабились на практике полученные гуманитарные знания для специалистов той или иной профессии, что позволит реализовать принцип обратной связи и оценить необходимость тех или иных предметов среди дисциплин по выбору.

УДК 330

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЛЕКСА ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Д. М. Попельшко

Белорусско-российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

В процессе преподавания гуманитарного цикла дисциплин довольно часто приходится сталкиваться с проблемой низкой активности студентов специальностей технического профиля. С учетом весьма ограниченного количества учебного времени, выделенного для ряда курсов этих дисциплин, такая сниженная активность, вызванная целым рядом и объективных, и субъективных причин, может создать серьезные трудности при решении задач усвоения студентами необходимого комплекса знаний. Для активизации работы студентов существует ряд эффективных методов и способов работы в процессе ведения семинарских занятий. Не претендуя на методологическое новаторство, хотелось бы представить некоторые используемые в работе методы, позволившие значительно поднять активность аудитории и увеличить эффективность усвоения материала учащимися, использованные автором с учетом специфики подготовки технического специалиста.

Первая форма организации семинарского занятия основана на широко известном и часто применяемом методе работы малыми группами. К известному разделению группы учащихся на «докладчики – содокладчики – рецензенты» добавлены следующие моменты:

- содокладчики выступают по отношению к докладчикам с позиции предельно критического подхода. В процессе работы они получают задание найти все возможные ошибки, недочеты, проблемы и т.д. в выступлениях своих коллег. С целью демонстрации этих недостатков содокладчикам-оппонентам предлагается сформулировать такие вопросы, ответы на которые выявят предполагаемые недостатки, приведут к противоречиям с изложенным их коллегами материалом, продемонстрируют недостаток информации. Такие вопросы могут задаваться как для подгруппы в целом, так и для отдельных студентов на уровне личной дискуссии, «один-на-один». Во втором раунде роли подгрупп докладчиков и оппонентов меняются;

- в процессе соревнования допускается и даже приветствуется использование учащимися средств интернета, как для формулировки вопросов, так и для ответов, однако при этом меняется выделенный лимит времени в сторону его уменьшения, что позволяет активизировать навыки по поиску и обработке информации;

- тексты докладов требуется представить группе оппонентов заранее, для их ознакомления и анализа. В этом случае темы докладов, как правило, не совпадают;

- подгруппа рецензентов, помимо стандартного варианта работы, выполняет задачу определения победителя путем подсчета голосов, отданных за ту или иную подгруппу, с обоснованием своего мнения до того, как было проведено голосование. Исходя из этого, производится распределение коллективно полученных баллов с возможностью дополнительных баллов определенных тем же голосованием для лучших студентов той или иной группы.

- на следующем этапе группы еще раз меняются ролями, конечная цель – выявить победителя всего цикла работы в течение семестра.

Исходя из имеющегося опыта, такая форма работы значительно повысит активность студентов, способствовать выработке навыков проблемного подхода к поставленным задачам, задействовать творческий поиск в процессе обучения, получит навыки коллективного решения заданий.

Однако такая форма работы требует соблюдения ряда условий. Во-первых, необходима предварительная подготовка с целью выделить для каждой подгруппы двух – трех «экспертов» – студентов, способных вести дискуссию и творческий поиск, хорошо разбирающихся в изучаемом материале, умеющих пользоваться техникой и т.д. Слишком большая разница в подготовке студентов блокирует момент соревновательности, делает результат предсказуемым.

Во-вторых, необходимо позаботиться о техническом оснащении аудитории, особенно для использования информации, найденной в интернете, а также для обеспечения доступа к нему.

В-третьих, необходимо контролировать возможные конфликтные ситуации, возникающие в процессе «конкуренции» как групп, так и отдельных студентов.

Данный метод наиболее успешно использовался при работе со студентами второго-третьего курсов.

Вторая форма работы связана с использованием интернета в процессе обучения. Перед студентами ставится проблемная задача, решение которой учащиеся ищут в «мировой сети». Оценивается:

- скорость нахождения нужной информации;

- характер использованных источников. Дополнительные баллы начисляются при работе с научным материалом – статьями, материалами конференций, текстами философских трудов и т.д.;

- альтернативность найденных решений, вариативность подходов;

- количество представленных вариантов решения проблемы.

По результатам поиска возможно проведение дискуссии между студентами (группами студентов).

Для реализации этой формы требуется наличие технического обеспечения (бесплатного доступа для студентов в интернет) и тщательная предварительная подготовка с анализом преподавателем имеющихся в доступе материалов. Лучше всего предварительно сделать обзор сайтов, привлекаемых для этой работы.

Третья форма работы – метод проектных заданий для экспертных групп. Используется для организации самостоятельной работы. Создается группа студентов, внутри которой производится распределение функциональных заданий общей проблемы. Для организации этой работы необходимо выявить интересы и направленность мышления студентов, определить лидеров образованных групп, предварительно подобрать исходный

материал и методику работы с ними. Затем происходит «защита проекта», возможно – с элементами соревновательности и коллективной дискуссии по полученным результатам.

Наконец, положительный эффект получается при использовании такой формы работы, как перевод текста на иностранном языке на русский. При этом следует обращать внимание на самостоятельность работы по переводу текстов, лучше – ограничить применение интернета, с последующим сравнением полученных результатов с профессиональным переводом. Эффект проявляется в быстром усвоении понятийно-категориального аппарата, коррекции их представления о специфике того или иного раздела преподаваемого курса.

УДК 316

«ПОДАРОК ЗА ЭКЗАМЕН?»

В.В. Юдин

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В статье рассматривается отношение студентов к такому явлению жизни вуза как взятка. Уделяется внимание готовности студентов разрешить возникающие трудности на экзаменах и зачетах при помощи неофициальных выплат, подарков. Все данные, которые используются в статье, получены результаты исследования, проведенного в 2016 году по теме «Социальные факторы противодействия коррупции в современном белорусском обществе» ГЗ 16-19, выборочная совокупность составила 765 респондентов. Опрашивались студенты старших курсов нескольких белорусских вузов, расположенных в городах Могилев, Минск, Гродно, Брест, Витебск, Гомель.

Первое, на что мы обратим внимание – считают ли студенты необходимым бороться с таким явлением в жизни вуза как взятка? Данные опроса показывают, что только четверо из десяти студентов (40,4%) однозначно считают, что с взятками бороться нужно. Затрудняются ответить на этот вопрос 37,8% опрошенных студентов. Среди студентов фиксируется небольшая группа индифферентных к проблеме борьбы со взятками (3,9%) и 17,9% опрошенных студентов считают, что бороться не нужно. Однако, открытый вопрос анкеты о том, какими способами следует бороться с неофициальными выплатами, подношениями, подарками (взяткой) в вузе, около 80% респондентов оставили попросту без ответа. В этой связи нелишне будет посмотреть на то, готовы ли студенты сами противодействовать взяточничеству в вузе?

Вопрос анкеты о действиях студентов в случае неофициальных подношений (взяток) предполагал несколько вариантов ответа. Самым приемлемым для студентов оказался вариант ответа – «Меня это не касается» – 46,7%. Незначительная часть опрошенных студентов проявляет склонность к активной гражданской позиции по отношению нарушения законодательства о взяточничестве. Так, 3,8% опрошенных обязательно обратились бы в правоохранительные органы и 7,6% сообщили бы об инциденте в администрацию вуза, а 7,3% опрошенных студентов никуда не намерены обращаться и вообще ничего плохого не видят в неофициальных подношениях (взятках) в вузе. Отметим группу студентов, которая предпочитает действовать по ситуации (16,7%), иными словами можно сказать, что если преподаватель потребует слишком много по разумению студента, то и сообщат, проявят, так сказать, гражданскую позицию и воздержатся от действий, запрещенных законом. Каждый пятый опрошенный студент (21%) так и не высказал определенного мнения о своих действиях или бездействиях, в случае нарушения в вузе законодательства о взяточничестве, коему студент станет свидетелем. Как мы видим, студенты несколько индифферентно отнеслись к необходимости бороться со взятками в вузе.

Посмотрим, считают ли студенты возможным делать какие-либо подношения преподавателям за благоприятный исход экзамена или зачета? Данные опроса показали, что

для каждого второго студента делать подобного рода подношения преподавателю неприемлемо (52,5%). Каждый пятый из числа опрошенных студентов не смог ответить определенно на вопрос анкеты о подношениях за зачет или экзамен (20,5%). Значительная группа студентов считает возможным делать подношения преподавателям за благоприятный исход экзамена или зачета. При всяком случае – 2,9% опрошенных студентов, по ситуации – 22,2% студентов, принявших участие в исследовании.

Как часто студенты участвуют в задабривании преподавателей во время сессии? Большинство опрошенных (68,1%) утверждают, что никогда не одаривали преподавателей во время сессии. Опрос показал, что некоторым студентам приходится раскошелиться на подарки преподавателям практически каждую сессию (1,8%), еще 2,2% опрошенных студентов заявили, что подарки делаются в половине случаев сдачи экзаменов и зачетов. Утверждают, что было подобное один или несколько раз 13,8% опрошенных студентов и 14% на вопрос не захотели отвечать, что уже можно считать ответом.

Как сами студенты относятся к тем преподавателям, которые принимают подарки в связи с экзаменами и зачетами? Мнение студентов в данном случае основательно разошлись. Четверо из десяти студентов (47,1%) относятся нейтрально и к преподавателям и к тому, что они берут, можно сказать, используя свое положение, подарки. Почти столько же среди опрошенных студентов (44,5%) отрицательно относятся к тем преподавателям, которые берут подарки за экзамены и зачеты. Положительное отношение к обозначенному явлению высказали только 7,6% опрошенных студентов.

Как показывает исследование, 15,7% опрошенных студентов лично или вместе с группой одаривали преподавателя в связи с экзаменами или зачетами. Семь из десяти (70,7%) студентов не принимали участия в подобных действиях и 13,6% опрошенных не захотели отвечать на этот вопрос анкеты.

Кто является инициатором подношений подарков преподавателям во время экзаменов и зачетов? Каждый четвертый (25,9%) опрошенный студент показал свою неосведомленность в этом вопросе. Нет никаких инициатив, и никто ничего не дарит, утверждают 43,8% опрошенных студентов. Каждый четвертый (20,2%) из опрошенных студентов считает, что инициатива задобрить преподавателя перед экзаменом, повлиять на результаты посредством своего рода финансовой мотивации преподавателя, исходит от самих студентов.

Реже всего, как показывают результаты опроса студентов, инициатива исходит от преподавателей. Только 1,3% опрошенных заявили, что именно преподаватели являлись инициаторами подношений. Судя по ответам студентов на вопрос анкеты об инициаторах «отблагодарить» преподавателя за лояльное отношение на зачете или экзамене влияет и предмет, и ситуация. Так, 6,3% считают, что все зависит именно от ситуации и предмета. Как показывают результаты исследования, прежде всего студенты делают подарки при сдаче зачетов и экзаменов по специальным дисциплинам (7,6%), далее идут гуманитарные (5,8%) и экономические дисциплины (5,6%) и, наконец, математические с естественными (4,2%). Отметим, что 71,8% опрошенных студентов заявили, что им не приходилось делать подарков и 10,1% опрошенных не ответили на вопрос.

Подводя итоги, скажем, что молодежь, реализуя свое право на получение высшего образования, как показывает исследование, иной раз забывает об обязанности соблюдать закон, что происходит на фоне низкой правовой культуры. Данная ситуация совершенно не приемлема, поскольку может отразиться на качестве подготовки специалистов.

Секция 5

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

УДК 378.172

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ

И.А. Букас, А.В. Клочков, А.М. Решетовский

Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова, г. Могилев,
Республика Беларусь

Одним из главных видов жизнедеятельности человека является его физическое, интеллектуальное и нравственное самосовершенствование, а также его самовоспитание. Физическая культура является необходимым и значимым общественным явлением в жизни каждого человека. Как педагогическая дисциплина, физическая культура неотъемлемый компонент учебно-воспитательного процесса. Всестороннему развитию личности, которое соответствует предъявляемым требованиям современной культуры общества, помогает целенаправленное, правильно организованное физическое воспитание.

Студенты, которые овладевают в процессе обучения научными знаниями, трудовыми навыками, элементами культуры поведения и деятельности, готовятся к трудовой форме деятельности, для того чтобы самим внести свой вклад в создание материальных и духовных ценностей всего нашего общества. Занятия физическими упражнениями, а также спортом непосредственно способствуют интеллектуальному совершенствованию и умственному развитию студентов. Под воздействием физического воспитания их интересы и потребности, а также умственные, физические способности и моральные качества приобретают полезную общественную значимость.

Физическая культура, оказывает положительное воздействие на все стороны воспитания личности, и, прежде всего на укрепление здоровья, развитие своих способностей, нравственное воспитание, потребность в занятиях физическими упражнениями. Она решает свои особенные задачи, одновременно с разных сторон. Физическая культура помогает осуществлять идейно-политическое воспитание студенческой молодежи. Активные занятия физической культурой в вузах и особенно спортом требуют больших знаний в различных областях, активизируя к изучению их влияния на организм студентов, умения грамотно пользоваться средствами и методами физического воспитания, которые можно применить к своим индивидуальным способностям. Нравственное воспитание в области физической культуры в вузе целенаправленно формирует нравственные качества как коллективизм, патриотизм, умение подчинить личные интересы интересам коллектива, чувство ответственности за свое поведение, и др. Основной задачей нравственного воспитания студентов является воспитание волевых качеств личности. Целеустремленность, самостоятельность и инициативность, выдержка и самообладание, настойчивость и упорство, смелость и решительность, способность преодолевать трудности, дисциплинированность и другие черты характера молодежи успешно формируются в процессе занятий физической культурой и спортом.

Развитие в области физической культуры и интеллектуальное воспитание характеризуется двумя особенностями. Во-первых, положительно влияет на активизацию интеллектуальной деятельности. Во-вторых, умственная деятельность, требует необходимых знаний, как общего, так и конкретного характера. А физкультурно-спортивная деятельность непосредственно требует технических, конструкторских и других, немаловажных умений и навыков, которые связаны с умственной деятельностью. Физическая культура в вузах включает в себя огромный материал для творчества во всех видах искусства, являющийся главной формой отражения прекрасного в обществе и природе: в литературе, скульптуре,

живописи, архитектуре, музыке, графике. В этом есть естественная неразрывная связь физической культуры с культурой всего нашего общества в целом [1]. Перед физической культурой ставятся конкретные задачи предполагающие: успешную социализацию, улучшение гражданской позиции, самоподготовка к дальнейшей жизни, готовность к социально-профессиональной деятельности. Эффективное влияние занятий физической культурой и ее роль в вузе зависит от оптимизации и сочетания оздоровительного и развивающего компонентов. Предъявляются повышенные требования к уровню физического здоровья студентов и их работоспособности. Низкая двигательная активность современной молодежи и их низкий уровень отношения к своему здоровью приводит к увеличению заболеваемости большого количества студентов. Более 55% студенческой молодежи имеют заболевания опорно-двигательного аппарата, 30% имеют избыточный вес. В деле профилактики заболеваний и укрепления здоровья, а также в совокупности эффективных психорегулирующих и воспитывающих средств и методов огромная роль отводится физической культуре в вузе.

Огромное влияние физической культуры личности на формирование ее мировоззрения, общей культуры и характера общественных отношений, являясь фундаментальным базовым слоем всех культур человечества, сквозным фактором, важнейшим условием, которое определяет самодостаточность личности, неукоснительно растет. Обязательным условием нормального функционирования всех систем организма студентов, включая интеллектуальную и эмоциональную сферы является непосредственно оптимальная двигательная активность [4]. Игнорирование профессионально обусловленных особенностей физической деятельности приведет к неподготовленности студентов в вопросах здоровья и в дальнейшем может стать причиной его ухудшения. Как правило, профессиональная деятельность специалиста с высшим образованием предполагает минимум физических действий, однако в некоторых отраслях производства развитие тех или иных физических качеств носит профессионально важное значение. Студенты различных направлений подготовки в вузе получают единое образование в области физической культуры. Такой универсальный подход к организации учебно -воспитательного процесса по физической культуре для различных направлений подготовки не совсем правильный, так как многие профессии разнятся по объему и типу физической активности человека. Образовательная роль физической культуры в вузах, исходя из сущности данной дисциплины, целиком раскрывается через феномен физического развития человека, который предусматривает как физические, так и психологические задачи в деятельности педагогов и студентов.

Высшее образование состоит не только в общекультурном развитии студентов и овладении им профессиональными знаниями, оно так же детерминирует внутрилличностные изменения будущего специалиста. Несмотря на внедрение компетентного подхода в системе образования, многие его положения остаются спорными и на практике, реализуются формально. Поэтому ни педагог, ни студент не осознают главного значения физической культуры в целом. Участники Всемирного саммита (Берлин, 3—5 ноября 1999 г.) по физической культуре под патронажем МОК, ЮНЕСКО и ВОЗ были единодушны во мнении об огромной социальной роли физической культуры. Физическая активность молодежи приводит к значительному сокращению отрицательных явлений среди подрастающего поколения (гиподинамия, стресс, наркомания и т. п.). Физическая культура вносит существенный вклад в общий процесс образования студентов, воспитание гармонически развитой личности и является интегративным предметом в вузовской программе. Происходит активное усвоение индивидуумом социально значимых ценностей, норм и знаний, реализуется процесс самопознания, идет формирование собственного "я" по укреплению здоровья, повышению самооценки и чувства самодостаточности через эмоционально окрашенное общение в процессе занятий физической культурой [3]. Посредством введения в образовательный процесс дополнительного источника двигательной активности решаются задачи развития информационных технологий современного

государства, социума и каждой отдельной личности, проблемы сохранения здоровья, положительного тонаса жизнедеятельности обучающихся. Появилась необходимость совершенствовать содержание, организацию физкультурно-оздоровительной работы во всех образовательных учреждениях, которая была вызвана современными тенденциями образования, возрастанием роли духовно-нравственного фактора в сфере материального производства. А также появилась большая необходимость ограничить и конкретизировать в содержании образования описательный материал, расширить знания и умения, которые помогли бы выпускнику вуза самостоятельно профессионально самосовершенствоваться в соответствии с современными требованиями жизни.

Таким образом, образовательная роль физической культуры в вузе неоспоримо высока и учебный процесс должен включать в себя комплексную, специализированную физическую подготовку студентов к предстоящей им трудовой и социальной деятельности.

Список литературы

- 1 Барчуков И.С., Нестеров А.А. Физическая культура и спорт. Методология, теория, практика. /М., 2006. С. 528.
- 2 Бондарь А. И. Концептуальные принципы подготовки кадров в системе физического воспитания // Человек, здоровье, физическая культура на пороге XXI столетия: Матер, междунар. научно-практич., конф. Брест, 1999. С. 120.
- 3 Железняк Ю.Д., Минбулатов В.М. Теория и методика обучения предмету Физическая культура: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.. 2004. С. 272.
- 4 Евсеев С.П. Физическая культура в системе высшего профессионального образования: реалии и перспективы. СПб. 2007. С. 144.
- 5 Фохтин В.Г. Теория и организация адаптивной физической культуры. В 2 томах. Том 2. Содержание и методики адаптивной физической культуры и ее основных видов. М.. 2007. С. 448.
- 6 Букас, И.А. Самоконтроль при занятиях физической культурой / И.А. Букас, А.В. Ключков // Романовские чтения – 13: сборник статей Международной научной конференции, посвященной 105-летию МГУ имени А.А. Кулешова, Могилев, 25-26 октября 2018г./ под общ. ред. Мельниковой. - Могилев: МГУ имени А.А. Кулешова, 2019. - С.268-269 [2].

УДК 378.147

ПОЛЬЗА НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Д.Н. Войтенкова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Настольный теннис возник в глубокой древности, и представляет собой самостоятельный вид деятельности, свойственный человеку. Спорт, и в том числе и игры, согревали жизнь людей и приносили им ни с чем несравнимые радости. С древнейших времен люди придумывали для себя разнообразные игры. Обычно эти игры подражали труду, который кормил людей, обувал их и одевал.

Настольный теннис – или, как его еще называют, пинг-понг, – игра в которую любят играть как дети, так и взрослые. Считается на данный момент из самых популярных спортивных игр в мире. Это такой вид спорта, где поднимает настроение, позволяет укрепить дружбу, быть открытым, дружелюбным, а также не вредит здоровью человека.

Суть игры заключается в следующем: за столом два игрока занимаются тем, что перебрасывают друг другу мячик с помощью ракетки. Главная цель игры – создать ситуацию одним из игроков, в которой противник не сможет отбить мяч.

Многим людям на вид кажется, что настольный теннис это самый легкий вид спорта, «стоишь возле стола, махаешь ракеткой и напрягать свои усилия при это не надо». Но это на самом деле не так. Данный вид спорта не только полезен для здоровья, но и помогает развивать все возможные физические качества теннисиста.

В таком виде спорта, как настольный теннис, влияет на детей, поскольку он способствует развитию мелкой моторики и подвижности кисти.

Хорошо развиваются физические качества, это как ловкость и быстрота. Ловкость – это умение легко, быстро и эффективно совершать самые разнообразные движения. Спортсмен должен свободно владеть своим телом. Развитие быстроты у спортсмена, является важным физическим качеством. Умение быстро реагировать на изменяющиеся обстоятельства.

Развивает мышление. Ведь во время матча игроку приходится решать сложнейшие двигательные-координационные задачи. Игрок должен оценивать не только положение соперника до, во время и после удара, но скорость, направление, вращение мяча.

Игра в настольный теннис отлично укрепляет мышцы ног. Игрок постоянно находится в полусогнутом положении, стремительно перемещается от одного края стола к другому, всегда находится в движении и напряжении.

Играя в настольный теннис учит регулировать эмоции, развивать выдержку. Играя один на один, важно уметь «перехетрить» партнера, уловить нужный момент для решающего удара.

Ну и конечно, огромный оздоровительный эффект настольный теннис позволяет улучшить дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Ведь перемещаясь у стола от одного края к другому, мышцы сердца получают нагрузку. И чем лучше натренировано сердце, тем меньше риск сердечных заболеваний.

При интенсивной игре в дыхательной системе существенно улучшается состояние органов дыхания. Легкие начинают работать активнее, и в мозг поступает больше кислорода.

Нельзя также забывать про зрительную систему человека. Данный вид спорта помогает людям, у которых есть нарушения со зрением. То есть, при игре в теннис происходит тренировка глазных мышц. Глаза следят за быстрым движением шарика, а также успевают реагировать.

Начинать заниматься настольным теннисом можно в любом возрасте. При регулярных тренировках можно повысить уровень своего здоровья и держать в тонусе свое тело.

Список литературы

1. Куликович Е.К. Здоровый образ жизни как веление времени: методическое пособие / Е.К. Куликович.-Минск: БГЭУ, 1998.-30с.
2. Настольный теннис. – М.: Физкультура и спорт, 1987.-319с.
3. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. Заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. И доп. – М.,2002.-480с.

УДК 796.015

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ФАКУЛЬТЕТА ОСНОВНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

С.А. Жмуровский

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

В структуре учебно-воспитательного процесса по предмету «Физическая культура» актуальна проблема выявления *отстающих звеньев* в физической подготовленности студенческого контингента. Нами были проведены исследования, целью которых являлось обоснование и разработка методики подготовки студентов, имеющих разный уровень

развития двигательных качеств, а также совершенствование оценочно-аналитического компонента учебно-воспитательного процесса. Проведенные исследования физического состояния студенческого контингента показывают, что уровень развития двигательных способностей, поступивших на первый курс различен. Прослеживается динамика ухудшения состояния физической подготовленности студентов поступивших на первый курс вуза. Различаются первокурсники не только по общему уровню физической подготовленности, но и по уровню развития качественных характеристик отдельных физических способностей.

Одним из обязательных компонентов в управлении физическим состоянием студентов на учебных занятиях является определение уровня их физического развития и физической подготовленности с целью индивидуализации учебно-тренировочных нагрузок.

Физическая подготовленность оценивается по уровню развития комплекса физических способностей. В состав этого комплекса входят: сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость (координация), и их сочетания. Для контроля за комплексным развитием двигательных способностей студентов используются батареи тестов. Такой подход позволяет, во-первых, оценить уровень физического состояния студенческой молодежи для данного региона, во-вторых, показать действительный уровень физической подготовленности каждому студенту по сравнению с жизненно необходимым уровнем, в третьих, оценивать изменения, происходящие с уровнем физической подготовленности студентов в многолетней динамике.

Цель работы – изучение динамики физической подготовленности и выявление наиболее эффективных форм организации и проведения учебного процесса со студентами.

Задачи исследования:

1. Определить уровень физической подготовленности студентов основного и подготовительного отделений.
2. Проанализировать результаты тестирования по физической подготовленности студентов.

Тестирование среди студентов лесохозяйственного факультета проводилось в период с сентября 2017 по сентябрь 2019 г. контрольно-педагогические испытания, направленные на определение уровня физической подготовленности юношей и девушек с 1 по 3 курсы.

В исследовании приняло участие 181 человек (юношей) и 176 девушки в возрасте от 17 до 22 лет.

Сравнительный анализ физической подготовленности студентов ЛХФ представлен в таблице 1 (юноши).

Анализ данных, представленных в таблице 1, показал, что у юношей результаты в беге на 100 м и прыжках в длину с места улучшились у студентов 3 курса.

В беге на 1000 метров и подтягивании наиболее высокие результаты были зафиксированы у студентов первого курса, а у студентов 2 и 3 курсов результаты ухудшились.

Результаты анализа, показали, что у девушек ЛХ факультета относительно высокие результаты в беге на 500 м и поднимании туловища из положения лежа на спине отмечены на 1 курсе с последующим снижением у второкурсников и третьекурсников.

В беге на 100 метров и прыжках в длину с места отмечается стабильный рост результатов с 1 по 3 курс.

Таблица 1– Сравнительный анализ физической подготовленности студентов лесохозяйственного факультета основного учебного отделения (юноши, сентябрь 2019)

Тесты	Курсы						Различия между курсами	
	1		2		3			
	n=79		n=55		n=47		1-2	1-3
	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка		
Бег 100 м., с	14.5	4	14.3	3	13.9	4	+0.1	+0.5
Бег 1000 м., мин., с	3.56	2	3.55	1	3.57	0	-0.1	-0.2
Подтягивание, раз	9.3	4	9.1	4	9.0	4	-0.2	0
Прыжки в длину с места, см	234.1	5	233.1	4	243.5	6	-1.0	+9.4

В результате проведения мониторинга уровня физической подготовленности студентов лесохозяйственного факультета можно констатировать, что значимые абсолютные значения прироста показателей физических качеств не выявлены ни в одном из контрольных нормативов ни у девушек, ни у юношей. В то же время наблюдается снижение результатов контрольных нормативов у юношей в беге на 1000 метров и у девушек в беге на 500 метров и поднимании туловища из положения лежа на спине к 3 курсу.

Полученные данные по динамике физической подготовленности студентов лесохозяйственного факультета (юношей и девушек) указывает на то, что ухудшение результатов отмечается в тестах диагностирующих выносливость, и незначительное улучшение в тестах диагностирующих силовые качества, что возможно определяется сменой образа жизни студентов, нарушением режима дня, снижением общей фоновой двигательной активности, до такой степени что регулярные занятия по дисциплине «Физическая культура» не компенсируют недостаток физической нагрузки.

Ухудшение физических показателей второкурсников, может объясняться также, уходом наиболее подготовленных студентов в группы спортивного совершенствования.

Во время тестирования старшекурсников также, у некоторых из них заметна несформированность мотивов к достижению наивысших результатов в тестах, в контрольных упражнениях, связанных с проявлением максимальных или длительных усилий, что требует от педагога дополнительных мероприятий для поднятия уровня мотивации.

Список литературы

1. Жмуровский, С. А. Анализ нормативных тестов учебной программы по физической подготовленности студентов. М-лы докл. 83-й научно-технической конференции. Минск, 4-15 февраля 2019 г. - Минск : БГТУ, 2019. – С. 246-248

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УНИВЕРСИТЕТЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ

А.С. Захарова, С.П. Глушков, В.В. Момот

Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск, Российская Федерация

Студенты относятся к отдельной социальной группе, которая объединена возрастом, общими интересами, условиями труда и, возможно, жизни. Роль физически-здорового и духовно-зрелого молодого поколения в общественной жизни поднято на государственный уровень, что нашло свое отражение в № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. и государственной программе Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы». Знание основ здорового образа жизни, форм здоровьесбережения необходимо для формирования стратегических ориентиров на дальнейшую жизнь студентов.

Абсолютно здоровых студентов сегодня от 7% до 10%. По данным здравоохранения к основной группе относится 28,6% поступивших в вуз, подготовительной 52,4% и к специальной 19%. Специалисты отмечают, что к основной группе относятся студенты с отсутствием отклонений в физическом развитии и состоянии здоровья, а также незначительные отклонения, но достаточная физическая подготовленность. К подготовительной медицинской группе относятся студенты с незначительными отклонениями в физической развитии и с недостаточной степенью физической подготовленностью. К специальной медицинской группе относятся студенты, которые имеют значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера.

Некоторые специалисты проводили сравнительный анализ на своих территориях. По данным результатов первичного медосмотра студентов в Орехово-Зуево при количестве испытуемых 1359 человек – 82,3% имели основную медицинскую группу, 0,9% подготовительную, 12,5% специальную, а 4,3% освобождены (К.А.Кленов, 1995). Во Владимире выборка составила 1049 человек, из которых 78,2% основная группа, 11,8% подготовительная, 7,6% специальная и 2,4% полностью освобождены от занятий (Ю.П.Кобяков, 2005). В среднем каждый десятый студент имеет некоторые отклонения по состоянию здоровья [1].

Можно отметить, что внедрение современных технологий в образовательный процесс идет наравне со снижением уровня здоровья обучающихся. Сокращение времени для переработки поступающей информации, увеличение учебных материалов для обучения, отсутствие баланса между отдыхом и бодрствованием, все это приводит к неблагоприятным последствиям, негативно влияющих на организм студентов в целом. Согласно опросу, проводимому на базе СибУПК (Сибирского университета потребительской кооперации) и НГПУ (Новосибирского государственного педагогического университета) студенты выделили основные проблемы, которые они получили в процессе обучения это – заметное снижение остроты зрения, учащение болей в шейном и поясничном отделах и проблемы с желудочно-кишечным трактом.

По мнению Ю.П. Кобякова, ухудшение состояния здоровья студентов происходит за весь период их пребывания в вузе, совпадающего по срокам со стадией роста и набора организмом жизненного потенциала. В данной ситуации важно искать альтернативные пути решения проблем, которые касаются сохранения здоровья студентов.

Для гуманитарных университетов России актуальны следующие здоровьесберегающие технологии для воспитания такого молодого поколения:

- 1) урочные и внеурочные мероприятия: занятия по физической культуре в университете, различные секции по видам спорта, лечебная физкультура для групп с медицинскими исключениями;
- 2) педагогическая деятельность со студентами (валеология, консультации по проблемам здоровья);
- 3) применение психологических методик в период обучения студентов;
- 4) постоянство проведения медосмотров в течении учебного года;
- 5) ежегодные мероприятия по релаксации здоровья студентов (базы и дома отдыха, льготные путевки);
- 6) использование технологий для обеспечения безопасности жизнедеятельности [3].

Из перечисленных технологий: занятия по физической культуре в университете, различные секции по видам спорта, лечебная физкультура для групп с медицинскими показаниями, выполняет основную роль в оздоровлении студенческого общества. Физкультурно-оздоровительная деятельность организует досуг и занятость студента, формирует такие качества личности, как собранность, целеустремленность.

Если не вуз в целом, то хотя бы специалисты по физической культуре и спорту должны рассказывать и на своем примере показывать как можно использовать свои возможности для сохранения здоровья. Еще в 1989 году К.Купер выделил пять основных видов физических упражнений, имеющих наилучший оздоровительный эффект: лыжи, плавание, бег трусцой, велосипед, ходьба. Каждый из видов универсален, прост в обучении и имеет минимальные противопоказания [1]. Что касается величины нагрузки, специалисты (Н.М. Амосов, Я.А. Бендет) сходятся во мнении, что любые занятия физической направленности, следует проводить в аэробном режиме, т.е. при полном обеспечении организма кислородом. Отдавая предпочтение таким занятиям следует также стремиться к гармоничному развитию. Но, современное общество не стоит на месте и для молодежи стало актуальным и развитие силовых способностей. Так, в каждом вузе имеются фитнес-залы, где студенты могут заниматься самостоятельно, либо тренируясь в спортивных секциях, например, легкой атлетики [4]. Критериями, по которым оценивать такое развитие, можно считать нормативы по физической подготовленности.

Необходимо формирование культуры здоровья, раскрытие механизмов формирования и укрепления здоровья в процессе индивидуального развития и реализации потенциала студента с учетом всех функций. Проблемой отношения студентов к здоровому образу жизни нужно заниматься на уровне государства, например, создавая проекты, направленные на создание продвижение спорта в ряду молодежи, или открывая новые спортивные площадки, которые соответствуют требованиям современных атлетов, также можно присоединяться к фитнес клубам, придумывая льготные абонементы для посещения. Но главное рассматривать эту проблему не как отдельный этап в жизни человека, а с перспективой на будущее.

Можно отметить три основных направления физического воспитания личности студента:

1. Вовлечение студентов к систематическим урочными и внеурочными занятиям и физическими упражнениями, то есть, по сути к активному участию в спортивной жизни вуза.
2. Через развитие физического воспитания студентов сформировать его духовный мир, нравственную и эстетическую составляющие личности студента.
3. Обеспечение, сохранение и укрепление физического здоровья студентов через развитие его функциональных качеств, способствующих добиться успеха в будущей профессиональной деятельности.

Для подтверждения этих трех направлений развития физического воспитания студентов было проведено исследование на базе Сибирского университета потребительской кооперации, г. Новосибирска с марта по май 2020 года. В участии приняло 623 студента очной формы обучения, 66% девушек и 34% юношей.

Большинство студентов (68,1%) на момент анкетирования обучались на базе среднего образования. 21,8% пришлось на студентов, которые получали первичное высшее на базе бакалавриата. 9,6% анкетированных обучались на базе высшего образования после получения средне-специального. На базе магистратуре обучались 0,5 %.

Анкетирование показало, что среди студентов СибУПК 66% болеют респираторными заболеваниями не чаще 1 раза в год, 16,9% отметили, что имеют сезонную простуду 2 раза в год, 17,1% признались, что берут больничный чаще, чем 2 раза в год.

На вопрос о наличии хронических заболеваний 76,2% дали положительный ответ, а 23,8% отрицательный. Лидерами по хроническим заболеваниям стали – астма, тонзиллит, гипертония, пиелонефрит и гастрит.

Информация о двигательной активности, полученная из smart-браслетов и приложений с сотовых телефонов получилась следующая:

Количество пройденных шагов за день в объеме 1000-3000 отметили всего 6,6%, 3000-5000 шагов проходят 19,1%, 5000-7000 локомоций в день выполняют 24,4% студентов, 7000-10000 шагов выполняются 27,6% и больше, чем 10000 шагов в день выполняют 27,6 % студентов.

В спортивных секциях при университете, из 623 человек, занимаются всего 18,6%, 3,7% пришлось на тех студентов, кто занимается спортом в сторонних организациях, а остальные 77,7% нигде не занимаются.

На вопрос «помогает ли Вам учебное заведение следить за своим здоровьем» 58,7% испытуемых дали положительный ответ, а остальные 41,3% отозвались отрицательно.

На два подобных вопроса о преодолении предложенной общеобразовательной и физической нагрузки, студенты ответили следующим образом.

Первый вопрос выявил, что 5,6% затруднились с ответом, 16,2% признались, что не справляются с нагрузкой на учебных занятиях, а остальные 78,2% от общего количества ответили, что справляются с предложенной нагрузкой.

Второй вопрос выявил, что 75,9% справляются с предложенной учебной нагрузкой, 16,2% не справляются, а 1,4% затруднились с ответом.

На вопрос «следите ли Вы за своим самочувствием во время физической нагрузки?» 28,6% анкетированных дали положительный ответ, а 71,4% признались, что делают это не всегда.

И заключительные два вопроса, которые подвели итог анкетирования. Вопрос с выбором ответа «занятия по физической культуре/секцию Вы посещаете ... » при выборе ответа получился следующий результат:

5 человек указали, что не посещают занятия вовсе, 26 признались, что стараются избегать занятия по физической культуре, 262 человека посещают пары с желанием и 327 студентов посещают по необходимости.

Имеете ли вы представление об информативности ЧСС (частота сердечных сокращений (пульс)), АД (артериальное давление), ЧД (частота дыхания)?

79% студентов дали отрицательный ответ на данный вопрос, 21% попытались сформулировать ответ, но не справились с правильным ответом.

Данные вопросы дали представление об осведомленности и отношении студентов к своему здоровью. Отсутствие базовых знаний в сфере физической культуры и спорта приводит к снижению состояния здоровья, функциональных показателей и тем самым уменьшает результативность при выполнении трудовых и рабочих обязанностей.

Проанализировав полученные результаты можно сделать вывод о том, что большинство студентов не имеют сформированной потребности в физическом совершенствовании и самовоспитании. В связи с этим не создаются необходимые психологические предпосылки для формирования физкультурно – спортивных интересов и потребности в двигательной активности.

Таким образом, если начать формировать теоретический и практический опыт с первого курса, то это позволит повысить уровень знаний в развитии и поддержании своего

физического состояния посредством использования самостоятельных занятий и проведения самоконтроля.

Результаты констатирующего эксперимента подтвердили актуальность представленной проблемы. Поэтому возникает необходимость создания структурно-содержательной модели и системы педагогических условий формирования здоровьесбережения на основе формирования здоровьесберегающих компетенций у студентов университета потребительской кооперации в период их обучения.

Список литературы

1. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. / Ю.П. Кобяков. –Ростов-на-Дону : Феникс, 2012.– 235 с.
2. Купер, К. Новая аэробика:система оздоровительных упражнений для всех возрастов/К. Купер. – Москва : Физическая культура и спорт,1989.– 467 с.
3. Симкина, П.Л., Педагогическая валеология. Формирование культуры и здоровья школьника/ П.Л. Симкина, Л.В. Титаровский. – Москва: Амрита-Русь, 2017. –269 с.
4. Склянова, Н.А. Физическое воспитание и реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательного учреждения /Н.А. Склянова, Е.Б.Лейтан, И.Л. Трегубова. –Новосибирск. - 2013.–113 с.
5. Глушков С.П. Развитие силовых способностей в тренировочном процессе легкоатлетов / С.П. Глушков, В.М. Осипов// В сборнике: Актуальные вопросы физической культуры и спорта. Материалы XV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2012. С. 187-188.

УДК 378.147

ТЕСТИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

В.Г. Иванов

Могилевский государственный университет им А.А.Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

А.В. Ковалев, А.В. Моисеенко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время неоспоримым является тот факт, что противостоять нежелательным изменениям в организме можно с помощью физических упражнений, связанных с проявлением выносливости. Это различные упражнения циклического характера, выполняемые преимущественно в равномерном темпе, позволяющие легко дозировать нагрузку, но упражнения принесут положительный эффект только в том случае, если они будут использоваться в соответствии с правилами, принятыми в практике и теории физического воспитания при условии, что методика их применения адекватна состоянию организма. Занятия должны быть непрерывными, регулярными, круглогодичными, нагрузка должна увеличиваться постепенно и быть адекватной состоянию организма. Динамика нагрузки на одном занятии должна соответствовать динамике работоспособности организма. В таком случае оздоровительные занятия помогают выработать сопротивляемость организма болезням, снимают стресс, замедляют процесс старения, высвобождают резервы организма и повышают функциональные возможности иммунной системы.

Анализируя состояние здоровья сегодняшних учащихся школ и вузов, можно с уверенностью заключить, что ведущим фактором, отрицательно влияющим на детей, подростков и молодежь, является недостаток физической активности. С самого рождения нынешние дети и молодежь не получают биологически необходимого растущему организму объема движений.

Путем сопоставления состояния здоровья людей и объема их повседневной физической активности установлено, что между уровнем физической работоспособности и распространенностью заболеваний существует тесная отрицательная корреляция. Поэтому с целью профилактики заболеваемости выдвигается задача, повышения уровня физической работоспособности различных категорий населения.

Физическая работоспособность является одним из самых надежных показателей уровня здоровья человека. Определение физической работоспособности возможно только при проведении специальных нагрузочных тестов, так как функциональное состояние и резервные возможности организма гораздо заметнее проявляются в условиях нагрузки.

Существует прямая линейная зависимость между потреблением кислорода и частотой сердечных сокращений (ЧСС). Таким образом, имеется хорошая возможность стандартизировать нагрузку по весьма показательному и легко определяемому параметру – величине ЧСС.

Вместе с тем в настоящее время недостаточно разработаны стандарты физической работоспособности, а физическая работоспособность при массовых обследованиях населения не тестируется из-за отсутствия простого и доступного метода тестирования (С.Б.Тихвинский, И.В.Аулик, З.Б. Белоцерковский и др.).

Отсутствие простого общедоступного способа количественно измеряемых величин работоспособности (общей выносливости) у различных категорий людей не позволяет привлечь их к оздоровительным занятиям, т.к. у них необходимо первоначально определить исходный индивидуальный уровень физической работоспособности и его соответствие возрастной норме.

Нами были разработаны новые организационно-методические принципы исследования работоспособности с применением бегового варианта теста PWC 170, при котором выдерживаются требования к проведению теста и вместе с тем упрощается процедура его применения. Это позволяет проводить тестирование физической работоспособности лиц различного пола и уровня подготовленности с оценкой их в величинах мощности нагрузки (кгм/мин., м/сек.), с последующей оздоровительной тренировкой в виде ходьбы или медленного бега в, так называемой, целевой зоне ЧСС с использованием показателей величины физической работоспособности.

Методика основана на работах, проведенных в середине семидесятых годов на кафедре спортивной медицины ГЦОЛИФК В.А. Карпманом, З.Б. Белоцерковским и др. по определению величин потребления кислорода и физической работоспособности у высококвалифицированных спортсменов методом радиотелеметрии с помощью свето и звукофиксирующих устройств.

В предлагаемом способе тестирования работа производится с использованием счетной линейки, включающей в себя данные, уровня подготовленности по тесту PWC 170 (V), величину ЧСС, сравнение с возрастным стандартом, выбор индивидуальной нагрузки в виде ходьбы или бега на предварительно заданной ЧСС и др.

Тестирование проводится на площадке размером 11 x 22 м или в спортзале на волейбольной площадке, на которую наносится специальная разметка, для выполнения тестирующей беговой нагрузки на разной мощности работы.

Тестирование студентов производится в течение 5 минут на скорости 9,7 км/час для юношей и 8,3 км/час для девушек, равной величине их возрастной физической работоспособности при ЧСС 170 уд/мин.

При тестировании специальной медицинской группы, мы применили предварительное тестирование физической работоспособности в виде укороченной одноминутной беговой пробы на одинаковой скорости для всей группы, что не позволяло получить высокие пульсовые характеристики для студентов, имеющих уровни подготовленности ниже среднего и низкий, с последующим учетом полученного ими ЧСС на оптимальную для них скорость беговой пробы PWC170 (V) или PWC150 (V), с соблюдением мер безопасности при проведении тестирования.

Тестирование производится с однократной нагрузкой с последующей экстраполяцией по счетной линейке до PWC 170 (V). Несложно при необходимости сделать и вторую нагрузку, скорость бега для которой будет рассчитана на линейке на основании первой нагрузки, а индивидуальную величину физической работоспособности посчитать с помощью общеизвестной формулы В.А.Карпмана введенной в компьютер.

Нами проведены исследования уровня физической работоспособности у студентов Могилевского университета (105 чел.), университета продовольствия (96 чел.), Белорусско-Российского университета (76 чел.). При повторном выборочном тестировании была получена высокая воспроизводимость теста ($r=0,812-0,926$).

Наличие мобильных телефонов с функциями секундомера, калькулятора, таймера, диктофона-метронома позволяет сделать модернизированную методику тестирования и самостоятельных оздоровительных занятий массовой и доступной для каждого.

Разработанная методика позволяет преподавателю легко контролировать в учебных заведениях, по динамике изменения величины физической работоспособности, уровень физического состояния и здоровья студентов и использовать оптимальные физические нагрузки для оздоровительных занятий в виде ходьбы или медленного бега на величине 70-75% (140-150 уд/мин) от максимальной ЧСС, но на разной скорости для каждого.

Разработанные организационно-методические принципы исследования физической работоспособности с применением бегового варианта теста PWC170 (V) позволяют проводить тестирование до 100-120 человек в день с оценкой их работоспособности в кгм/мин. и м/сек. с последующим проведением массовых оздоровительных занятий на безопасном уровне нагрузки, без применения специального инвентаря и оборудования и без расходования дополнительных финансовых средств.

При проведении исследования физической работоспособности первокурсников основной медицинской группы МГУ им. А.А. Кулешова (77 девушек), МГУП (38 юношей и 55 девушек), БРУ (44 юноши и 55 девушек), где из 177 девушек возрастной стандартравный 650 кгм/мин (В.А.Карпман, З.Б. Белоцерковский и др.) выполнили 58 человек (32,7%), а из 82 юношей возрастной стандарт равный 1060 кгм/мин (В.А.Карпман, З.Б. Белоцерковский и др.) выполнили 34 человека (41,4%). При повторном тестировании величина корреляции составила 0,82-0,89, а среднестатистическая разница показателей в групповых величинах уровня физической работоспособности между первым и вторым тестированием, проведенном в течение одного дня составила 2-3%.

Настораживающим является наличие у 14% обследованных студенток университетов и колледжей основной медицинской группы в возрасте 18-22 года уровня физической работоспособности ниже нормы на 20%, т.е. величины 520 кгм/мин и менее, что представляет определенную опасность с точки зрения репродуктивного здоровья.

При проведении тестирования школьники и студенты без принуждения с большим энтузиазмом выполняют процедуру тестирования, так как при строго стандартизированной субмаксимальной нагрузке на определенной величине МПК, их результаты независимо от проявления ими волевых усилий у всех разные и равны ответной физиологической реакции их организма на внешнюю нагрузку такой величине физической работоспособности, какой они реально обладают.

Список литературы

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – М.: Медицина, 1990. – 192 с.
2. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 234 с.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ КАК ДОПОЛНЕНИЕ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ СТУДЕНТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

А.В. Ковалев

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях резко снижается двигательная активность людей, особенно занимающихся умственным трудом.

Без движений накапливается излишний вес, снижается физическая и умственная работоспособность, снижаются защитные функции организма.

Двигательная активность – универсальное средство, доступное всем.

Ежедневная мышечная работа приносит здоровье, бодрость, высокую работоспособность и творческую активность на долгие годы жизни.

Известно, что профессиональная деятельность, в значительной мере зависит от физической подготовленности и здоровья в целом.

Большинство студентов ограничиваются лишь посещением занятий по физической культуре 2 раза в неделю по 2 часа. Это явно (очень) мало.

В то же время ученые утверждают, что сохранить и укрепить свое здоровье человек умственного труда может лишь при условии, если он включит в свой недельный бюджет времени не менее 10-12 часов активной двигательной деятельности. Выход один – самостоятельные и регулярные занятия физическими упражнениями, 6-8 часов в неделю, в сочетании с обязательными учебными занятиями.

Самостоятельные занятия физической культурой и спортом помогут студентам ликвидировать недостаток в их двигательной активности, способствовать более успешному освоению учебной программы по физической культуре, придадут процессу физического воспитания непрерывный характер.

По своему характеру самостоятельные занятия физическими упражнениями делятся на две группы: индивидуальные и групповые.

Основные формы индивидуальных занятий:

- теоретическая подготовка, по развитию двигательных качеств и совершенствованию двигательных действий;
- ежедневная утренняя гимнастика, дыхательная гимнастика;
- специализированная зарядка (с элементами тренировки);
- выполнение комплексов специальных упражнений по устранению отдельных двигательных нарушений и недостатков в физическом развитии;
- ежедневная ходьба, бег, лыжные и велосипедные прогулки;
- плавание, занятия спортивными играми.

Важное правило самостоятельных занятий, сохранения и укрепления здоровья – постепенность.

Это первый закон, относящийся к любым тренировкам. Рядом с ним неразрывно следует и второй – систематичность.

Древние говорили: «Познай самого себя».

Для нашего третьего закона можно повторить:

познай особенности своего организма, его сильные и слабые стороны, учитывая свои индивидуальные особенности и общие биологические закономерности.

Важное значение при самостоятельных занятиях физической культурой имеет формирование знаний и навыков самоконтроля за физическим развитием и физической подготовленности. Каждый, решивший заниматься физической культурой самостоятельно, должен пройти медицинский осмотр для оценки состояния здоровья, получить рекомендации от врача, проконсультироваться у специалиста физической культуры и только после этого

приступить к самостоятельным занятиям. Основным и простым считается контроль за частотой сердечных сокращений, за весом и проведение функциональных проб.

На основе опыта самостоятельных занятий физической культурой можно сделать вывод, что они помогут большинству студентов выполнять контрольные нормативы программы и требования Государственного физкультурно – оздоровительного комплекса Республики Беларусь – получить зачет по физической культуре.

УДК 796

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАК ОДИН ИЗ КРИТЕРИЕВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

В.М. Куликов

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

А.В. Моисеенко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время возрастает актуальность научных исследований изучающих проблему повышения качества преподавания учебной дисциплины «Физическая культура» [2, с.97-100; 6, с.3-10]. Одно из направлений изучающих эту проблему является оценка физической подготовленности и ее динамики у студентов. Прием контрольных нормативов рассматривается как способ контроля эффективности учебного процесса по физическому воспитанию с учетом конечных результатов педагогического тестирования физической подготовленности студентов [2, с.97; 4, с.37-39].

Следует отметить, что управление физическим воспитанием студентов включает в себя два взаимосвязанных процесса: организацию физкультурной деятельности студента и контроль над этой деятельностью. Эти процессы непрерывно взаимодействуют: результат контроля влияет на содержание управляющих воздействий, т. е. на дальнейшую организацию деятельности. В свою очередь, организация определенной деятельности требует и определенной формы контроля, и конкретного способа регистрации этой деятельности. Возможны сочетания этих процессов и переходы от одного к другому [5, с.3-22]. Как правило, контроль эффективности предлагаемой студентам физкультурной деятельности осуществляется на основе оценки уровня физической подготовленности студентов. Такой подход позволяет не только оценивать эффективность тренировочных воздействий, но и осуществлять индивидуальный подход к дозированию тренировочной нагрузки.

Кроме этого, сообщение студентам результатов выполненных ими контрольных нормативов характеризующих уровень развития их физических качеств является важной составляющей при формировании у них устойчивых потребностей в занятиях, положительных мотивов и интереса к данной учебной деятельности. В связи с тем, что физическая подготовленность определяется совокупностью признаков, характеризующих различные двигательные качества, отличающиеся гетерохронией развития, представляет интерес вклад каждого из показателей физической подготовленности в ее общий уровень. Это позволяет сделать выводы о причинах низкого или высокого уровня моторного развития индивида и дать рекомендации по его коррекции.

Основным показателем качества работы преподавателей физического воспитания, как известно, является положительная динамика физической подготовленности студентов, определить которую возможно только на основе сравнения полученных результатов тестирования за различные промежутки времени, а также своевременной, достоверной и объективной ее оценке. Информация об уровне физической подготовленности позволяет выявить студентов, которые нуждаются в коррекции уровня развития физических качеств, а также определить методы и средства, с помощью которых можно целенаправленно развивать

эти качества. Общеизвестно, что управление воспитанием основных физических качеств невозможно без проведения точной диагностики. Решением этой проблемы может стать мониторинг физической подготовленности студентов в виде комплексного тестирования и оценки основных физических качеств, проводимый в начале и в конце учебного года [4, с.2-27].

Поэтому следует подчеркнуть, что без объективной оценки физической подготовленности студентов управленческие функции (планирование, организация, мотивация, контроль) в процессе физического воспитания не могут реализовываться должным образом. Отсутствие информации о конечном результате делает невозможным осуществление целевого планирования. Отсутствие целевого планирования лишает возможности проведения объективного контроля, что, в свою очередь, не способствует мотивации студентов к занятиям физической культурой. Становится невозможным организовать процесс физического воспитания, который бы соответствовал физическому состоянию студентов.

Разработка и внедрение в педагогическую практику новых педагогических технологий, основанных на использовании компьютерной техники, позволяет оперативно использовать результаты мониторинга в учебном процессе по физическому воспитанию [1, с.23-24].

В заключении следует отметить, что оценка физической подготовленности студентов, а также динамики ее отдельных показателей позволяет дать объективную информацию эффективности организации физического воспитания и тем самым значительно активизировать целенаправленную работу преподавателей. Сам факт наличия подобных зачетных единиц стимулирует студентов заниматься физической культурой и спортом в полную силу, формирует у них потребность к регулярным занятиям физическими упражнениями. Сравнительный анализ контрольных оценок в течение учебного года дает преподавателю возможность фактически аргументировать достигнутый студентом итоговый результат их физической подготовки. Эта аргументация является достаточно убедительной для студентов ввиду объективности полученной оценки. Благодаря этому существенно повышается воспитательная функция учебного процесса.

Список литературы

1. Бондаревский Е.Я., Данилов Ю.Г., Епифанов С.П. и др. Информативность тестов используемых для характеристики физической подготовленности человека // Теория и практика физ. культуры. – 1983. – №1. – С.23-25.
2. [Гуменный В.С. Комплексный контроль физической подготовленности студентов политехнических вузов / В.С. Гуменный, Т.И. Лошицкая // Физическое воспитание студентов творческих специальностей.](#) – 2003. – № 4. – С. 97 - 104.
3. Изаак С.И., Панасюк Т.В. Физическое развитие и физическая подготовленность в системе мониторинга состояния физического здоровья населения (возрастно-половые особенности студентов) // Теория и практика физической культуры. – 2004. – №.11. – С. 23-28.
4. [Круцевич Т.Ю. Критерии эффективности системы физического воспитания молодежи / Т.Ю. Круцевич // Физическое воспитание студентов творческих специальностей.](#) – 2000. – № 5. – С. 35 - 39.
5. [Юдина Н.М. Методика определения и оценки физического потенциала студентов вуза: автореф. дис. ... на соискание научной степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / Н.М. Юдина.](#) – Волгоград, 2006. – 24 с.
6. [Бондаренко І.Г. Засоби професійно-прикладної фізичної підготовки у фізичному вихованні студентів-екологів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 "Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення" / І.Г. Бондаренко.](#) – Дніпропетровськ, 2009. – 20 с.

В.И. Малаев

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Спортивная тренировка – это многолетний круглогодичный, систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов. Тренировка предусматривает достижение физического совершенства, воспитание спортсмена, обучение его рациональной технике, повышение его функциональных возможностей, укрепление здоровья.

Основы тренировки – это общие положения, на которых базируется тренировочный процесс во всех видах легкой атлетики. Среди них – цель и задачи тренировки, принципы, основные средства и методы, физическая, техническая, теоретическая и психологическая подготовка, периодизация тренировочного процесса.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Главной целью тренировки легкоатлета является достижение хорошего здоровья, всестороннего развития и высоких спортивных результатов. Это важно не только для спорта, но и для подготовки молодых людей к профессиональной деятельности.

ПРИНЦИПЫ

Принципы или наиболее общие закономерности и правила тренировки определяют ее научно обоснованное построение и эффективность. Одни принципы заимствованы из педагогики, иные образуются в процессе изучения процессов физического воспитания и спортивной тренировки. Для правильного построения тренировочного процесса в легкой атлетике можно выделить принципы всесторонности, специализации, постепенности, повторности, индивидуализации и сознательности.

– **Принцип всесторонности** и его реализация в спортивной тренировке предполагает достижение спортсменом высокого морального и культурного уровня, воспитание волевых качеств, гармоническое развитие мускулатуры, отличную работоспособность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, высокую координацию движений.

– **Принцип специализации** предусматривает углубленное совершенствование в избранном виде легкой атлетики, что является необходимым условием достижения высоких спортивных результатов.

– **Принцип постепенности** предполагает постепенное повышение нагрузки в тренировочном процессе, увеличение объема и интенсивности выполняемой работы, постепенное усложнение упражнений.

– **Принцип повторности** определяет, что добиться существенных позитивных изменений в органах и системах, закрепить технические навыки и повысить спортивные результаты можно лишь при повторении упражнений. Только так можно развить все физические качества: силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость. Однако принцип повторности предусматривает повторение не только отдельных упражнений, но и тренировочных занятий.

– **Принцип индивидуализации** требует построения тренировочного процесса с учетом индивидуальных особенностей легкоатлета, соответствия применяемых нагрузок функциональным возможностям его организма.

– **Сознательный** тренировочный процесс легкоатлета должен быть подчинен достижению определенных целей и не может быть эффективным без сознательного участия в нем спортсмена.

Все принципы тренировки взаимосвязаны и взаимообусловлены. Ни один из них не может быть реализован в полной мере, если игнорируются другие. Таким образом, принципы

спортивной тренировки могут быть правильно реализованы только при условии их тесной взаимосвязи и взаимодействия, как различных сторон целостно.

Средства и методы тренировки легкоатлетов органически взаимосвязаны. Для достижения высоких спортивных результатов необходимо умело применять самые разнообразные средства, методы и методические приемы, позволяющие количественно и качественно изменять тренировочные нагрузки, повышать функциональные возможности организма спортсмена на этой фазе, достигать высоких спортивных результатов.

Список литературы

1. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. — М., 1985.
2. Легкая атлетика/А. Н.Макаров, В.З.Сирис, В.П.Теннов. — М., 1987.
3. Легкая атлетика / Под ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. - М., 1989.
4. Матвеев Л. П. Общая теория спорта. — М., 1997.
5. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. — Киев, 1999.
6. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки. — Киев, 1984.

УДК 378.016:796

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Т.В. Мискевич

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев,
Республика Беларусь

Технологические инновации, широко внедряющиеся во все сферы деятельности человека, предопределяют необходимые изменения и в системе образования. Появляется необходимость поиска и внедрения новых методов организации процесса обучения с рациональным управлением самостоятельной работы студента для формирования у него профессиональных и личностных компетенций средствами физической культуры.

Согласно данным Национального статистического комитета, опубликованным в сборнике «Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь, 2019» на начало 2019 года 25,2% населения нашей страны имели избыточный вес, определяемый по индексу массы тела при значении 30 кг/м² и более (по рекомендации ВОЗ). Это явилось ярким подтверждением того, что сегодня, в век всеобщей и всесторонней компьютеризации, гиподинамия стала «болезнью века». Следовательно, усиление двигательной активности является важным звеном в общей оздоровительной системе воздействия на организм для нормализации работы его систем.

Физиологические потребности в движении можно реализовывать как в организационных занятиях, так и в самостоятельной двигательной активности. На практике, оптимальный двигательный режим студента не может быть обеспечен только основными формами физического воспитания, такими как занятия в сетке расписания, физкультурно-оздоровительные мероприятия или физкультурно-оздоровительные занятия в течение дня. В связи с этим, для нас было актуальным найти пути реализации не только нужного суточного объема движений студента, но и средства формирования потребности к активным самостоятельным занятиям физическими упражнениями, носящего индивидуально-мотивированную окраску. Таким инструментарием должны являться популярные среди молодежи оздоровительные системы физической культуры, способные не только заметно повысить физическую работоспособность, но и улучшить общее состояние организма и

отдельных его систем. Поэтому, мы рекомендуем студентам больше заниматься самостоятельно, выбирая для этого удобные средства, методы и время.

В настоящее время появились новые направления физической культуры, дающие несомненный оздоровительный эффект. Наиболее привлекательные, по опросам студентов, оздоровительные системы физической культуры: фитнес, пилатес, калланетика, стретчинг, йога, скандинавская ходьба, дыхательная гимнастика и другие [1, 2].

Большую популярность в высших учебных заведениях получила аэробика, которая подразумевает не просто регулярные занятия физическими упражнениями под музыкальное сопровождение, способствующие развитию физических качеств, но и длительную физическую нагрузку разной степени интенсивности, что укрепляет сердечно-сосудистую систему, благотворно воздействует на нервную и эндокринную системы. Аэробика с фитболом дает уникальную возможность воздействовать на мышцы спины и позвоночника. Для здоровых людей – это форма занятий с новым распределением акцентов ударной нагрузки: с одной стороны, практически полное ее отсутствие на нижние конечности, что немаловажно для людей с варикозным расширением вен и избыточным весом, с другой – увеличение роли мышц спины в поддержании равновесия на сферической поверхности мяча.

Научно разработанная и методически обоснованная система занятий с фитболами, восстанавливает тонус мышц спины. Другая специфическая область воздействия – вестибулярный аппарат. Занятия на мячах прекрасно развивают чувство равновесия, что особенно важно для детей и людей любого возраста.

Калланетика – медленная и спокойная гимнастика из 30 упражнений, выполняемых в основном в изометрическом режиме. При выполнении данной программы мышцы получают колоссальную интенсивную работу. Калланетика построена на основе статических нагрузок, позах классической йоги и растяжках после каждого упражнения, роль которых – предотвратить мышечные боли и не допустить излишнюю рельефность.

В настоящее время большой популярностью пользуется система Пилатеса. Основанная на принципах концентрации, контроле за движениями, плавности движений, дыхании и др., программа настолько безопасна, что показана людям, перенесшим травму позвоночника, ввиду отсутствия ударной нагрузки. Результаты научных исследований в области современной медицины показали, что система Пилатеса обучает и совершенствует сенсомоторику (управление движениями и развитие движений), улучшает самочувствие занимающихся, предотвращает боли в спине и поддерживает внутреннюю силу. Упражнения составлены таким образом, что слабые мышцы подтягиваются до уровня сильных, в чем и заключается основной эффект.

"Йога" в переводе с древнеиндийского языка означает "союз, соединение, связь, единение, гармония". Упражнения основаны на понимании не только физических, но и духовных, нравственных правил усовершенствования личности, – это и есть система йоги [3].

Стретчинг (растягивание) – эффективное средство для укрепления здоровья и совершенствования телосложения людей различного возраста. Оно включает в себя комплексы упражнений(поз), способствующих эластичности различных мышечных групп.

В последние годы и в Беларуси растет количество приверженцев скандинавской ходьбы, как разновидности фитнеса [4]. Ходьба с палками переросла в самостоятельный вид спорта в конце 1990-х, позднее практика такой ходьбы проникла в Германию и Австрию под названием «северная ходьба» – Nordic walking. В 2000 г. только эти три страны входили в Международную Ассоциацию Скандинавской ходьбы (INWA) с штаб-квартирой в финском городе Вантаа.

Скандинавская ходьба с палками доступна вне зависимости от пола, возраста и состояния физической подготовленности, не требует больших затрат времени и денег. Для физически слабо подготовленных занимающихся, это идеальное средство развития выносливости, определяющее возможность выполнения ими длительной работы,

противостояния утомлению для оптимального уровня производительности труда, как умственного, так и физического.

Преподаватели нашей кафедры разрабатывают учебно-методическую литературу в помощь студенту. Иллюстрированные комплексы для самостоятельных занятий, упражнения для осанки дополненные методическими указаниями, помогут самостоятельно проработать различные группы мышц, укрепить спину, улучшить осанку, избавиться от дискомфорта, от мышечных зажимов в области спины.

Правила проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями помогут студентам контролировать и оценивать свое здоровье, подбирать физические нагрузки, соответствующие возможностям организма, а также своевременно выявлять и предупреждать их негативное воздействие.

Выбор направленности и формы самостоятельных занятий физическими упражнениями, как и любой другой деятельности, зависит прежде всего от мотивации человека [5]. Именно самостоятельные занятия, подкрепленные мотивацией на личные перспективы, помогут студентам добиться ощутимых результатов не только в корректировке избыточного веса, но и развитии и совершенствовании двигательного опыта, достижении необходимого объема двигательной активности, улучшении состояния здоровья и самочувствия.

При таком подходе к процессу организации самостоятельных занятий по физическому воспитанию студентов можно сохранить их высокую профессиональную работоспособность не только на период учебы, но и в последующие годы.

Использование предлагаемых методик поможет объединить усилия преподавателей и студентов в вопросе формирования физической культуры молодого поколения, их самостоятельного умения контролировать и оценивать свое здоровье, в зависимости от характера заболевания или индивидуальных особенностей организма, подбирать соответствующие физические нагрузки, что в совокупности при систематическом и правильном использовании улучшит состояние здоровья.

Список литературы

1. Старовойтова Т.Е. Самостоятельные занятия нетрадиционными видами физической культуры: методические указания / Т.Е. Старовойтова, Т.В. Мискевич – Могилев: УО «МГУ им. А.А.Кулешова», 2009. – 96 с.
2. Мискевич, Т.В. Оздоровительные системы физической культуры: методические рекомендации / Т.В. Мискевич, Т.Е.Старовойтова. – Могилев: МГУ имени А.А. Кулешова, 2019. – 104 с.: ил.
3. Лукашкова И.Л. Дыхательная гимнастика: методические рекомендации / И.Л. Лукашкова, Т.В. Мискевич, О.В. Савицкая – Могилев: МГУ им.А.А.Кулешова, 2007. – 48 с.
4. Мискевич, Т.В. Оздоровительная ходьба: методические рекомендации / Т.В. Мискевич, Т.Е.Старовойтова. – Могилев: МГУ имени А.А. Кулешова, 2016. – 52 с.: ил.
5. Савицкая, О.В. Мотивация студентов к самостоятельным занятиям физическими упражнениями / О.В. Савицкая, Т.В. Мискевич, // Актуальные проблемы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки: сб. науч. ст. / Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина: редкол.: К.И. Белый, И.Ю. Михута, С.К Якубович. –Брест : БрГУ, 2020 – С.119 - 121.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**А.В. Моисеенко**

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Современная экономическая модель предъявляет высокие требования к выпускникам учреждений высшего образования. Требуется специалисты с высокой психологической и физической готовностью к выбранной профессиональной деятельности. К сожалению, в процессе обучения, наблюдается отрицательная динамика уровня физической подготовленности студентов, что подтверждает невысокий уровень сдачи нормативов государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь. С каждым годом наблюдается увеличение количества студентов с отклонениями в состоянии здоровья.

Для выявления удовлетворенности дисциплиной «Физическая культура» и понимания важности занятий физической культурой на кафедре физвоспитания и спорта учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» была разработана анкета для специалистов инженерно-технологического профиля, которая размещена на интернет ресурсе iAnketa.ru, что позволяет выполнить опрос в непродолжительный срок с большим количеством респондентов. Для апробирования вопросов анкеты на образовательном портале университета разместили задание студентам старших курсов инженерно-технологического факультета, им было предложено ответить на 17 вопросов. Предварительное анкетирование позволило увидеть понимание студентами формулировок вопросов и важности каждого вопроса для исследования. В предварительном опросе «Физическая культура в техническом университете» принимали участие 18 студентов инженерно-технологического факультета МГУП, 15 женщин и 3 мужчины, средний возраст 27.6 лет.

На вопрос «Сколько лет Вы работаете в отрасли?» студенты ответили следующим образом: до 1 года 1 человек 5,6%; от 2 лет до 3 лет 5 студентов 27,8%; от 3 лет до 4 лет студентов 27,8%; от 4 лет до 5 лет 1 человек 5,6%; более 5 лет 4 человека 22,2%; другое 2 студента 11%.

На поставленный вопрос «Сколько сотрудников находится в Вашем подчинении?» мы получили следующие ответы: нет подчиненных ответили 9 человек 50%; до 10 человек 3 студента 16,7%; от 10 до 29 человек 2 студента 11%; от 30 до 49 человек 1 студент 5,6%; 50 человек и более 3 студента 16,7%.

«Используете ли Вы какое-либо оборудование в своей работе?». Студенты отвечают следующим образом: да ответили 15 человек 83,3%; нет 2 человека 11,1%; другое 1 студент 5,6%.

Вопрос «Какое оборудование вы используете в своей работе?». Ответы следующие:

- электроинструмент, слесарный инструмент, измерительный инструмент, различные установки, электрогазосварочное оборудование, пневмооборудование и другое;
- кондитерское оборудование;
- линию розлива;
- оборудование для хранения и переработки молока и молочных продуктов;
- оборудование пищеблока;
- молочное оборудование для сушки молока, и подготовки;
- шансовый инструмент, инструмент для измерения.

«Какие вредные условия труда на Вашем рабочем месте? (можно дать несколько возможных ответов)»: шум 12 ответов 62,2%; высокая влажность 4 ответа 5,4%; неприятный запах 4 ответа 5,4%; высокая температура 6 ответов 8%; низкая температура 2 ответа 2,7%; вибрация 9 ответов 12,2%; психологическая нагрузка 12 ответов 6,2%; высокая ответственность 9 ответов 12,2%; высокая интенсивность труда 7 ответов 9,5%; высокое

напряжение (электричество) 4 ответа 5,4%; химическое загрязнение 2 ответа 2,7%; работа на высоте 1 ответ 1,4%; вредные факторы отсутствуют 2 ответа 2,7%.

«Какой характер работы в течение дня? (можно дать несколько возможных ответов)»: работа за столом 7 ответов 17,5%; целый день на ногах ответили 12 человек 30%; связана с переходами от одного объекта к другому 9 ответов 22,5%; требует концентрации внимания 12 ответов 30%.

«Какой основной вид деятельности в течение рабочего дня?»:

- управление работой персонала;
- контроль техпроцесса
- охрана объекта
- поварской
- осмотр и наладка оборудования
- ремонт

«Когда Вы испытываете утомление в течение рабочего дня?»: в первой половине дня 1 ответ 5,6%; во второй половине дня 9 ответов 50%; весь день 4 ответа 22,2%; не испытываю 4 ответа 22,2%.

«Когда Вы испытываете утомление в течение недели?»: в начале недели 2 ответа 11,1%; в середине недели 2 ответа 11,1%; в конце недели 10 ответов 55,6%; на выходных 2 ответа 11,1%; другое 2 ответа 11,1%.

Ответы на вопрос «Какова физиологическая локализация утомления?»: усталость верхнего плечевого пояса 1 человек 5,6%; усталость нижних конечностей 3 студента 16,7%; боли в спине 4 человека 22,2%; общая усталость 6 студентов 33,3%; рассеянное внимание 3 человека 16,7%; другое 1 студент 5,6%.

«Какие факторы влияют на Ваше утомление?»: монотонность 1 (5,6%); статическое напряжение 1 (5,6%); плохое самочувствие 2 (11%); недостаточная физическая подготовка 1 (5,6%); постоянная концентрация внимания 10 (55,6%); другое 3 (16,7%).

«Что Вы предпринимаете, если чувствуете усталость?»: пройдется по помещению 3 (16,7%); сделаете несколько активных движений 1 (5,6%); сделаете чай паузу 10 (55,6%); другое 4 (22,2%).

«Укажите, пожалуйста, навыки, которые способствуют выполнению Вашей работы»:

- постоянное повышение квалификации;
- ответственность, ум, знания, аккуратность;
- знание технологии, принципа работы применяемого оборудования;
- нет;
- активность, профессионализм, внимательность, скорость;
- хорошие коллеги, которые помогают, и свои навыки, полученные при учебе в колледже и университете;
- многозадачность, быстрое решение проблем, стрессоустойчивость.

«Влияет ли физическая подготовленность на работоспособность в течение дня?»: да ответили 10 студентов 55,6%; нет 3 студента 16,7%; затрудняюсь ответить 5 студентов 27,7%.

«Какими видами спорта Вы бы хотели заниматься или занимаетесь? (можно дать несколько возможных ответов)»: волейбол 4 ответа 14,3%; футбол 1 ответ 3,6%; атлетическая гимнастика (тренажерный зал) 8 ответов 28,5%; туризм 1 ответ 3,6%; легкая атлетика 5 ответов 17,9%; плавание 7 ответов 24,9%; настольный теннис 1 ответ 3,6%; другое 1 ответ 3,6%.

«Сколько раз в неделю вы планируете заниматься (или занимаетесь) любимым видом спорта или физической культурой?»: один раз в неделю 1 (5,6%); два раза в неделю 9 (50%); три раза в неделю 6 (33,3%); ежедневно 2 (11,1%).

«Какова обычная продолжительность Ваших занятий (тренировок)?»: занимаюсь 10-20 мин. 5 студентов 27,8%; занимаюсь 20-40 мин. 6 человек 33,3%; занимаюсь 40-60 мин. 3 студента 16,7%; занимаюсь 1 час и более 2 человека 11,1%; не занимаюсь 2 студента 11,1%.

Анализ результатов анкетирования студентов позволит увидеть степень понимания важности занятий физической культурой в подготовке специалиста, произвести корректировку в учебных программах по специальностям нашего университета, повысить мотивацию на занятиях.

В процессе обучения очень важно определить мотивы к систематическим занятиям физической культурой, чтобы выработать потребность у студентов заниматься физической культурой всю жизнь.

Список литературы

1. Кабачков, В.А. Профессиональная направленность физического воспитания в ПТУ / Кабачков В.А., Полиевский С.А. - М.: Высшая школа, 1991. - 222 с.
2. Кудрицкий, В.Н. Профессионально-прикладная физическая подготовка / В. Н. Кудрицкий. - Брест: БГТУ, 2005. - 276 с.
3. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - Москва: Академия, 2007. - 480 с.

УДК. 796. 011. 3-057.

АКТИВИЗАЦИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ

А.Г. Мусатов, П.И. Новицкий, А.И. Новицкая

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Одной из существенных проблем физического воспитания студенческой молодежи и приобщения к здоровому образу жизни, является отсутствие ответственного отношения к использованию средств, которое предполагает здоровьесберегающее повседневное поведение.

Не смотря на универсальную роль и значение физической культуры для учебного процесса и качества жизни в целом, проблема отношения студентов к организованным в учреждениях образования и самостоятельным (вне учебного процесса) занятиям физическими упражнениями остается по-прежнему актуальной. Дефицит двигательной активности и образ жизни, по многим параметрам не соответствующий здоровому образу жизни, отражаются в росте выпускников школ и студентов, имеющих низкие показатели физической подготовленности или отнесенных к специальной медицинской группе [1,2,3].

Данное обстоятельство, подтверждается и результатами проведенного нами анкетирования, в котором приняли участие 97 студентов 1-3 курсов дневной формы обучения.

Из общего числа опрошенных 59% студентов в свободное время используют доступные средства повышения ежедневного объема двигательной активности (прогулки, дозированная ходьба, оздоровительный бег, подвижные и спортивные игры и др.) эпизодически; часто в течение недели, кроме учебных занятий по физической культуре, специально организованные (целенаправленно планируемые) формы двигательной активности могут практически отсутствовать. От 46 до 74% студентов отклоняются от соблюдения требований тех или иных компонентов ведения здорового образа жизни (сон, питание, активный отдых, режим дня, вредные привычки и др.).

Решение данной проблемы: актуализации у студентов вопросов повседневного ведения физически активного образа жизни, ценностного отношения к своему здоровью, которое необходимо постоянно беречь и укреплять, нами осуществляется в направлении

усиления постоянной прямой и обратной связи со студентом (его образом жизни) с кафедрой физической культуры и спорта не только в рамках учебного процесса, но и в свободное, внеучебное время.

В течение ряда лет в Витебском государственном технологическом университете в учебной работе кафедры физической культуры и спорта успешно используются «Дневники самоконтроля физической подготовленности и здоровья студента» (далее по тексту – дневника самоконтроля), которые ведутся студентами, начиная с первого курса и в конце каждого семестра проверяются преподавателями, как обязательный документ для выставления зачета по дисциплине «Физическая культура». В структуру дневника самоконтроля входят теоретические сведения, с использованием материалов из учебной и научно-методической литературы по физическому воспитанию студентов, учебных программ, а также таблицы для мониторинга различных показателей физической подготовленности, физического развития и здоровья студента [4].

Накопленный опыт и анализ использования кафедрой дневников здоровья показывает целесообразность дальнейшего совершенствования данной формы педагогического контроля и активизации физкультурно-оздоровительной деятельности студентов в свободное время.

На базе разработанной структуры и содержания печатного издания дневника, сегодня ведется работа по переводу его в веб-сервис с возможностью постоянного пополнения студентами личных электронных дневников, оперативного получения востребованной информации, в том числе с оценкой и анализом данных дневника (прогресса или регресса, соответствия нормативам и др.), получением необходимых методических рекомендаций по интересующим вопросам организации и методики различных ФОРМ занятий физическими упражнениями, ведения ЗОЖ.

Таким образом, одним из перспективных подходов активизации физкультурно-оздоровительной деятельности студентов в свободное время выступает приобщение их к систематическому ведению дневников здоровья. Использование в этой работе современных электронных технологий существенно расширяет границы педагогических возможностей и качество решаемых задач в практическом осуществлении данного подхода.

Список литературы

1. Новицкий, П.И. Здоровый образ жизни и студенческая молодежь: социологический аспект проблемы / П.И. Новицкий, Е.М. Нахаева // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2019. – №2 (103). – С. 97-103.
2. Мусатов, А. Г. Ведение здорового образа жизни, как интегральный показатель отношения студента к своему здоровью / А. Г. Мусатов, П. И. Новицкий, В. Л. Дедков // Материалы докладов 52-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов : в 2 т. – Витебск, 2019. – Т. 1. – С. 363–365.
3. Новицкая, А.И. ЗОЖ и отношение к здоровью старшеклассников с профессиональной ориентацией на сферу здравоохранения/ Наука- образованию, производству, экономике : материалы XXII(69) Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов; Витебск, 9-10 апреля, 2017 г. : в 2 т. Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И.М.Прищепа (гл. ред.) [и др.]/ А.И.Новицкая, П.И.Новицкий. – Витебск : ВГУ имени П.М.Машерова, 2017. - С. 384-385.
4. Дневник самоконтроля физической подготовленности и здоровья студента/авт.-составители А.Г.Мусатов, Т.В.Литуновская, П.И.Новицкий. – Витебск: УО «ВГТУ», 2016. – 40 с.

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ФИЗКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР ЗОЖ

И.Г. Нигреева, Е.В. Апанович, Н.И. Сафронова

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

Современное образование вступает в новый этап своего развития, когда основная цель направлена на качественную подготовку специалистов, в соответствии с мировыми образовательными стандартами. Обеспечение высокого уровня качества образования является особенно важным в плане устойчивого развития общества в условиях интенсивных социально-экономических, научно-технических и профессиональных изменений.

Здоровье студентов является актуальной проблемой, так как оно определяет будущее страны, научный и экономический потенциал общества. Поэтому здоровье учащейся молодежи относится к приоритетным направлениям государственной политики в сфере образования. Несмотря на это, имеет место стойкая тенденция ухудшения показателей здоровья; уменьшается количество здоровых студентов, а количество хронических форм заболеваний, наоборот, увеличивается. Существует несколько причин сложившейся ситуации. Одним из факторов неблагополучия здоровья, на наш взгляд, является недостаточный уровень мотивации к сохранению и укреплению своего здоровья самих студентов.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) студентов – это совокупность ценностных сберегающих здоровые ориентаций и установок, привычек, режима, ритма и темпа жизни, направленных на оптимальное сохранение, укрепление, формирование, воспроизводства здоровья в процессе обучения и воспитания, общения, игры, труда, отдыха и передача его будущим поколениям [1]. ЗОЖ предполагает соблюдение, определенных правил, обеспечивающих гармоничное развитие, высокую работоспособность, душевное равновесие и здоровье человека. В основе ЗОЖ лежит индивидуальная система поведения и привычек каждого отдельного человека, которая обеспечивает необходимый уровень жизнедеятельности и здоровое долголетие [3].

К составляющим здорового образа жизни можно отнести:

- 1) правильно организованный режим дня (в частности, труда, отдыха и полноценного сна), соответствующий индивидуальному суточному биоритму каждого студента;
- 2) двигательная активность (систематические занятия любыми видами спорта, статистической и ритмической гимнастикой, ходьбой или оздоровительным бегом);
- 3) рационально выстроенное питание;
- 4) разумное использование каких-либо методов закаливания;
- 5) умение устранять нервное напряжение при помощи мышечного расслабления (различные аутогенные тренировки);
- 6) отказ от любых вредных привычек.

Физическое воспитание в высшем учебном заведении – это сложный педагогический процесс, целью которого является формирование физической культуры личности, способной самостоятельно организовывать и вести здоровый образ жизни. Это единственная учебная дисциплина, которая учит студентов сохранять и укреплять свое здоровье, повышать уровень физической подготовленности, развивать и совершенствовать жизненно важные физические качества и двигательные умения и навыки. Мотивация – сложный психологический феномен и с точки зрения разных авторов включает в себя не одно понятие. Чаще всего в научной литературе мотивация рассматривается как совокупность причин психологического характера, объясняющих поведение человека, его направленность и активность. Необходимо выявить и показать причины, которые должны повлиять на выбор студента в пользу активной деятельности по сохранению и укреплению своего здоровья. Выделим три основные группы мотивов, которые помогут студентам осознать необходимость регулярных занятий физическими упражнениями.

1. Физиологические – это желание улучшить свои функциональные возможности, устранить недостатки фигуры.
2. Психологические – воспитание характера и силы воли, самовоспитание и самосовершенствование.
3. Социальные – достижение успеха и признания со стороны друзей, чувство собственного достоинства и самоутверждение.

В высших учебных заведениях традиционными теоретическими формами для поднятия уровня мотивации к занятиям физическими упражнениями являются лекционные занятия, беседы о здоровом образе жизни, конференции, проводимые кафедрой физического воспитания. Практические формы включают в себя участие в спортивно-массовых мероприятиях, физкультурных праздниках и фестивалях, проводимых вузом, занятия в спортивных секциях, а также помощь в организации физкультурно-оздоровительных мероприятий. Приобщение студентов к проблеме сохранения и укрепления своего здоровья, это процесс воспитания, направленный на осознание большой роли физической культуры в жизни любого человека. Сохранение и укрепление здоровья студентов как педагогический процесс определяется сложными, множественными и разнонаправленными факторами, что затрудняет обнаружение в нем закономерных связей [1]. Для того чтобы понять, как сформировать потребность в сохранении и укреплении здоровья у студентов, необходимо знать кто в большей степени влияет на формирование правильной мировоззренческой позиции студентов о своем здоровье. Это – его семья, окружение, преподаватели вуза, тренеры и организаторы спортивно-массовой работы в вузе.

Теоретическая часть дисциплины «Физическая культура» предлагает традиционные формы занятий, повышающих мотивацию студентов к укреплению своего здоровья. Это и лекционные занятия, и консультации по здоровому образу жизни, беседы по профилактике вредных привычек, конференции, семинары о пользе физических упражнений и повышении двигательной активности студентов.

Практическая часть дисциплины «Физическая культура» включает в себя не только практические занятия, но и участие в различных спортивных мероприятиях, организованных вузом, занятия в спортивных секциях, помощь в организации физкультурных праздников и фестивалей. Приобщение студентов к проблеме сохранения и укрепления своего здоровья – это еще один важный момент в процессе обучения и воспитания, который закладывается в юном возрасте и остается на всю жизнь.

В настоящее время возросло число сердечно-сосудистых заболеваний. Многие исследователи обратили внимание на эмоциональные стрессы и их влияние на человека. Систематическая физическая работа, высокий уровень физической активности снижают опасность отрицательного влияния эмоциональных стрессов на сердечно-сосудистую систему. Длительное ограничение двигательной активности (гипокинезия) изменяет регуляцию кровообращения, ухудшают состояние сердечной мышцы и сосудов, что повышает риск возникновения повышенного артериального давления и нарушения сердечной деятельности во время стрессов [2]. Регулярные занятия физическими упражнениями связаны со снижением состояния тревоги и депрессии. В большинстве исследований, в которых изучали взаимосвязь между физическими нагрузками и психическим благополучием, использовали нагрузки аэробной направленности. Было установлено, что только нагрузки достаточной продолжительности и интенсивности могут привести к положительным психологическим эффектам. Привлечение студентов к регулярным занятиям физическими упражнениями поможет им преодолеть негативные последствия перенапряжения, улучшить состояние своего здоровья, отказаться от вредных привычек. Организация учебного процесса по физической культуре в вузе обеспечивает возможность освоения студентами знаний и умений в применении физических упражнений для повышения уровня своего физического развития и физической подготовленности в соответствии с индивидуальными способностями, личными установками, потребностями и интересами. Для поддержания мотивации нужна целенаправленная работа по пропаганде

физической культуры, здорового образа жизни среди студентов. Необходимо вовлекать студентов в физкультурно-оздоровительную деятельность с помощью нахождения новых форм занятий и интересных соревнований, где студенты смогут реализовать свои собственные потребности в движении.

От успешности формирования и закрепления в сознании принципов здорового образа жизни зависит вся последующая деятельность студента.

Список литературы

1. Ольховская, Е.Б. Педагогическое проектирование физического воспитания бакалавров в профессионально-педагогическом вузе / Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 51-3. – С. 231-237.

2. Смурыгина, Л. В. Формирование здорового образа жизни студента средствами физической культуры // Молодой ученый. – 2015. – №8. – С. 444–445.

3. Нигреева, И.Г. Здоровый образ жизни как интегральная характеристика личности студента/ К.С. Вашкевич, И.В. Федосюк // Здоровый образ жизни: сб. ст. Вып. 11 / редкол.: В.М. Киселев (отв.ред) [и др.]. – Минск : БГУ, 2015. – С. 54–58.

УДК 378

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

И.Г. Нигреева

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность и значимость целенаправленного использования средств физической культуры для обеспечения подготовки к будущей профессиональной деятельности сегодня не вызывает сомнения. О тесной взаимосвязи физической культуры и трудовой профессиональной деятельности говорит уже тот факт, что существует целый ряд понятий, которые, с одной стороны, характеризуют отдельные стороны профессиональной деятельности, а с другой – входят в структуру понятий физической культуры.

В настоящее время, в профессии юриста основной формой труда является межличностное общение, от которого зависит успешность профессиональной деятельности. Деятельность юриста многогранна. Она включает в себя не только навыки и умения (подготовить документ, выступить в суде, истолковать правовую норму), но и такие качества как организованность, аккуратность, коммуникабельность, энергичность, настойчивость, стремление к самосовершенствованию, умение быстро восстанавливать работоспособность [2, с. 18]. Именно такие качества можно развить и сформировать, используя методы профессионально-прикладной физической подготовки студента юридического факультета.

Работа юриста – это всегда умственный труд и нервное напряжение. Такая деятельность, не требующая больших физических усилий и скоординированных движений, чаще всего сопровождается напряжением мышц шеи, плечевого пояса и спины, а также зрительного аппарата. Для успешной умственной работы нужен не только тренированный мозг, но и тренированное тело, мышцы, помогающие нервной системе справляться с интеллектуальными нагрузками.

Нормальная жизнедеятельность организма возможна лишь при определенной организации разнообразной мышечной нагрузки, необходимой для здоровья человека постоянно. Она представляет собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, передвижениях, организованных и самостоятельных занятиях физической культурой, спортом и объединенных термином «двигательная активность» [1, с. 195].

Исследования показывают, что суммарная двигательная активность студентов в период учебных занятий составляет 56–65%, а во время экзаменов и того меньше – 39–46% от уровня, когда студенты на каникулах. Именно уровень физической нагрузки во время каникул отражает естественную потребность молодых людей в движениях.

Самостоятельно организованная двигательная активность и оптимальные физические нагрузки до, в процессе и после окончания умственного труда способны непосредственно влиять на сохранение и повышение умственной работоспособности как студента, так и специалиста юриста [3, с. 42]. Большое значение имеет определение оптимального объема двигательной активности, при котором достигается наилучшее функциональное состояние организма, высокий уровень работоспособности. Хороший эффект восстановления наблюдается только при оптимальных нагрузках, соответствующих уровню физической подготовленности студента. Большие нагрузки могут привести к переутомлению и резкому снижению работоспособности.

Формирование профессионально важных качеств у студентов юристов средствами физической культуры состоит из трех этапов:

I этап связан с формированием мотивационной сферы к возможностям физической культуры в совершенствовании профессионально важных качеств у студента, определяющих готовность к эффективному межличностному общению в будущей профессиональной деятельности. Ознакомление с определенными видами физических упражнений, влияющих на коррекцию определенных групп мышц.

II этап предполагает выявление профессионально важных физических качеств, совершенствование знаний и умений в области физической культуры, применимых к выбранной профессии.

III этап программы связан с совершенствованием и формированием установок на повседневное использование средств и методов физической культуры для восстановления, поддержания и коррекции своего состояния [4 с,18].

Для решения поставленных задач студенты ознакамливаются, а потом, применяют и совершенствуются в рекомендуемых гимнастических комплексах, которые можно использовать на рабочем месте. Это гимнастика для глаз, гимнастика для кистей рук (пальчиковая гимнастика), гимнастика для мышц верхнего плечевого пояса (для рук и шеи), для мышц спины, для ног, а также разнообразные дыхательные гимнастики.

Для решения задач каждой из частей программы подбираются средства и методы из программы по физической культуре для вузов. Так же ориентируем студентов на использование различных видов спорта через спортограммы для будущей профессии (таб.).

Таблица

Спортограмма будущей профессии

Профессиональные качества, необходимые специалисту	Виды спорта												
	Спортивные игры	Легкая атлетика (беговые виды)	Гимнастика, акробатика	Лыжный спорт	Гребля	Бокс	Борьба	Тяжелая атлетика	Велоспорт	Конькобежный спорт	Плавание	Мотоспорт, Волно-моторный спорт	Шахматы, шашки
Координация движений	+		+	+		+				+	+		
Зрительная реакция	+		+			+							+

Двигательная реакция	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	
Устойчивость и переключение внимания	+	+											+
Пространственная ориентировка	+		+			+	+				+	+	
Быстрота реакции	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	
Общая выносливость	+	+		+	+	+	+		+	+	+		
Сила мышц плечевого пояса, туловища, нижних конечностей	+	+	+	+	+	+	+	+			+		
Статическая выносливость			+				+	+					
Вестибулярная устойчивость	+		+	+						+			
Мышление (логическое, творческое)	+												+
Эмоциональная устойчивость	+	+				+	+					+	

Профессия юриста в будущем сопряжена с так называемым «сидячим» образом трудовой деятельности, поэтому именно в рамках периода обучения студенту важно усвоить основные правила профессионально-прикладной физической подготовки, важность и необходимость физических упражнений.

Список литературы

1. Овсянкин, В. А. Реализация принципа сознательности и активности в работе со студентами / В. А. Овсянкин, Ю. И. Масловская // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе : сб. науч. ст. участников Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18 февр. 2012 г. / Респ. ин-т высш. шк. ; редкол.: А. Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2013. – С. 195–196.

2. Овсянкин, В. А. Коммуникативно-развивающая направленность физического воспитания студентов / В. А. Овсянкин, Ю. И. Масловская // Современные проблемы физического воспитания и формирования здорового образа жизни : сб. ст. Респ. науч.-практ. конф., Минск, 22 марта 2016 г. / Междунар. ун-т «МИТСО» ; редкол.: И. М. Дюмин (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2016. – С. 18–21.

3. Нигреева, И.Г. Самостоятельность – один из модулей инновационной оздоровительной технологии / И.Г. Нигреева // Фізична культура і здароу'є. – 2006. – № 3. – С. 42 – 46.

4. Нигреева, И.Г. Особенности формирования основ ППФП у студентов СУО юридического факультета / К.С. Вашкевич, Е.В. Капервич, Н.И. Сафронова // Социальная защита и здоровье личности в контексте реализации прав человека: наука, образование, практика: сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Брест, 2015. – С. 18–21.

УДК 378.147

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНО-МАССОВОЙ РАБОТЫ В СТУДЕНЧЕСКОМ ОБЩЕЖИТИИ

О.Е. Орлов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Введение: Физическое воспитание в учреждениях образования является учебной дисциплиной, формирующей общую и профессиональную культуру личности будущего

специалиста. Как и другие дисциплины, она дает студенту необходимые знания, умения и навыки, воздействует на формирование потребности в постоянном совершенствовании. Умело организованный досуг, заполняемость свободного времени интересной, творческой, содержательной деятельностью способствует повышению успеваемости студентов, организованности, дисциплине, соблюдению правил внутреннего распорядка общежития, норм поведения в обществе, улучшению межличностных отношений в коллективе.

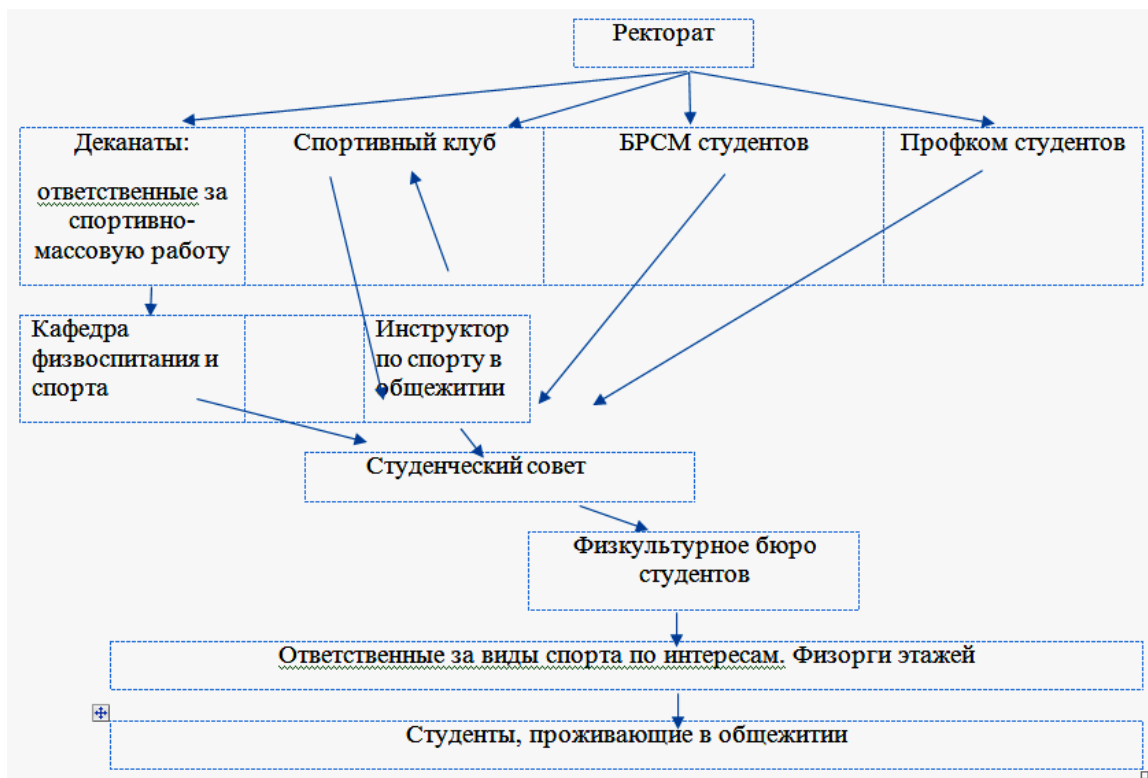
Цель: Большое внимание следует уделять спортивно-массовой работе в студенческом общежитии, так как занятия дважды в неделю, предусмотренных программой Министерством образования недостаточно для молодого организма.

Основная часть: Воспитание и образование является процессом систематического и целенаправленного воздействия на духовное, нравственное и физическое развитие личности с целью подготовки ее к производственной, общественной и культурной деятельности. Воспитательная работа в общежитии осуществляется на основе комплексного подхода и является органичной составной частью единого учебно-воспитательного процесса учебного заведения.

Организация досуга проживающих в общежитии студентов занимает особое значение по своей значимости, многообразию и объему.

В результате занятий физическими упражнениями повышается сопротивляемость организма простудным и другим заболеваниям, достигается профилактический эффект. Большинство студентов в Могилевском государственном университете продовольствия проживают в общежитии вуза. Организация работы по физическому воспитанию студентов в студенческих общежитиях является делом весьма сложным, требующим совместных скоординированных усилий ряда организаций, таких как: ректорат, спортивный клуб, кафедра физвоспитания и спорта, администрация общежитий с одной стороны и студенческий совет общежитий, БРСМ студентов, профком студентов, физорги общежитий с другой стороны.

Примерная организационная структура физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы общежитий нашего университета



Под руководством инструктора по спорту в общежитии наши студенты ежедневно посещают в свободное от учебы время секции по интересам.

Вывод: Благодаря такой схеме, организации и взаимодействию всех структурных подразделений в нашем университете проводятся соревнования согласно календарному плану и позволяют студенческой молодежи заполнить досуг и повысить двигательную активность в тренажерном зале, на стадионе и в игровых видах спорта.

Список литературы

1. Андриянова, Л.А. Использование средств и методов физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности студентов аграрных вузов / Л.А. Андриянова // Вестник АПК Верхневолжья. — 2018. — № 2. — С. 7-11. — ISSN 1998-1635. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/308334> (дата обращения: 19.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гилев, Г.А. О назревшем реформировании физического воспитания в образовательных учреждениях / Г.А. Гилев, А.М. Каткова, А.А. Плешаков // Наука и школа. — 2016. — № 5. — С. 63-67. — ISSN 1819-463X. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/301626> (дата обращения: 19.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Коледа В.А. Типовая учебная программа для учреждений высшего образования / В.А. Колед, Е.К. Куликович, И.И. Лосева, В.А. Овсянкин, С.В. Хожемпо — Минск: 2017.

УДК 378172

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

А.М. Решетовский

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев,
Республика Беларусь

«Ничто так не истощает и не разрушает человека, как продолжительное физическое бездействие» Аристотель

Физическое воспитание, является органической частью учебно-воспитательного процесса в вузе, призвано обеспечить подготовку будущих специалистов к активной трудовой деятельности. Среди студентов встречаются лица, имеющие отклонения в состоянии здоровья и требующие дифференцированного подхода в подборе организационных форм, средств и методов физического воспитания. Практика показывает, что эта категория студентов не всегда посещает специальные медицинские заведения, а иногда не охвачена регулярными занятиями физической культурой.

Кроме того, бывают случаи, когда при наличии специального учебного отделения, занятия в них проводятся без учета специфики заболеваний и без специального подбора средств и методов физического воспитания. Подобная практика иногда наносит существенный вред здоровью студентов и усугубляет патологические явления в организме, что в итоге отрицательно сказывается в профессиональной работоспособности будущего специалиста.

Каждый день из средств массовой информации мы слышим о пользе движения, о том, что без двигательной активности трудно сохранить здоровье.

Как же сохранить свое здоровье, добиться высокой работоспособности, профессионального долголетия? Наиболее оправданный путь увеличения адаптационных возможностей организма, сохранение здоровья, подготовки личности к плодотворной трудовой, общественно важной деятельности – это занятия физической культурой и спортом.

Сегодня мы вряд ли найдем образованного человека, который отрицал бы великую роль физической культуры и спорта в современном обществе.

Здоровый образ жизни – свод исторически проверенных и отобранных временем и практикой норм и правил жизнедеятельности, нацеленных, на то, чтобы человек:

- умел высокоэффективно и экономично трудиться, рационально расходовать свои силы, знания и энергию в процессе своей профессиональной, общественно-полезной деятельности;

- владел умениями и навыками восстановления и оздоровления организма после напряженного труда;

- самостоятельно поддержал и укреплял свое здоровье.

Добровольный отказ от вредных привычек, связанных с табакокурением, пьянством, наркоманией, токсикоманией – важное и абсолютно обязательное условие естественного и нормального ЗОЖ студента.

ЗОЖ – отличительная черта человеческой цивилизации. ЗОЖ помогал, помогает и, далее будет помогать человеку трудиться, учиться, созидать и творить, совершенствовать и преобразовывать мир; отдыхать и восстанавливаться, укреплять и оздоравливать свой организм; развивать и совершенствовать свои физические качества и способности.

Многочисленные научные исследования и жизненный опыт человека говорят о том, что регулярные занятия физическими упражнениями оказывают оздоровительное воздействие на все системы и функции организма человека, обеспечивают его необходимым зарядом бодрости и хорошего настроения. Перед каждым кто решил приобщиться к занятиям физическими упражнениями, встает вопрос, какой вид упражнений наиболее эффективный, например бег или оздоровительная гимнастика, ходьба или атлетическая гимнастика?

В современных условиях именно сердечнососудистая система оказывается самым слабым звеном в нашем организме. К счастью, существует немало средств ее укрепления. И на ведущее место среди них выдвигается оздоровительный бег. Он завоевал огромную популярность благодаря своей эффективности, общедоступности, естественности.

Вне всякого сомнения, культура человека как личности в значительной степени зависит от того, как он относится к своему здоровью.

Беречь и укреплять собственное здоровье необходимо с малых лет до самого преклонного возраста, а методики, широко распространенные в средствах печати и доступные как по своей сложности, так и по затрачиваемому времени, позволят поддержать высокую планку собственного здоровья.

Список литературы

1. Электронные ресурсы.
2. Психологические основания реализации здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях / Л.Н. Антонова.- М.: МГОУ, 2004.-100с.
3. Валеология – наука о здоровье/ И.И. Брехман – М.: ФиС, 1990. – 217 с.
4. «Физическая культура студента» - под редакцией профессора, доктора педагогических наук В.И. Ильина. Москва 2004 г.

УДК 378.124:796

ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

О.В. Савицкая

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев,
Республика Беларусь

Под профессионализацией понимается процесс становления работника профессионалом. Профессиональная подготовка педагогических кадров в системе высшего и

среднего образования составляет основное звено общей системы образования и воспитания и является важным фактором повышения уровня педагогического труда, поскольку именно она обеспечивает самостоятельную педагогическую деятельность. Ведущая роль физической культуры в здоровьесберегающем образовании предопределяет высокий уровень требований к профессиональной деятельности учителя физкультуры. Понятие «готовность» является многогранным. А.Н. Леонтьев трактует готовность как процесс формирования определенных умений, которые проходят три этапа становления: - на первом этапе они представляют собой процесс, наблюдаемый извне; - на втором – данные умения выступают в качестве овладеваемых способов деятельности; - на третьем этапе уже непосредственно формируется готовность личности самостоятельно выполнять действия [1]. Многие исследователи характеризуют готовность как целостный механизм, в котором серьезную роль играют психологические характеристики. Готовность понимается как некое внутреннее свойство личности, оказывающее непосредственное влияние на выполнение той или иной деятельности.

Понятие «готовность» в изложении определенных авторов коррелирует с таким термином, как «компетентность». Компетентность характеризует доминирующую форму активности человека. Она является следствием особого типа организации предметно-специфических знаний и результатом интенсивной практики и обучения в соответствующей предметной специализации. Компетентность педагога базируется на системе приобретенных в вузе знаний с учетом их широты, глубины, объема, а также включает в себя стиль мышления, усвоение норм учителя обучить детей своему предмету, сопряженное с их личностным развитием, с одной стороны, умение и потребность в самообразовательной деятельности и личностном обогащении – с другой. В основу профессионально-педагогической компетентности входит приобретенный синтез знаний (психолого-педагогических, специальных, самообразовательных), навыков и способов творческой педагогической деятельности, необходимых учителю для обучения и воспитания детей, конструирования логики учебного и воспитательного процесса, разрешения возникающих трудностей и проблем, генерирования идей, нестандартного мышления, что в целом способствует его самообразованности и профессионализму [2, 3]. Аспект готовности, который выражается в определенных профессионально-педагогических знаниях называют по-разному: теоретическим, содержательным и т. п.

В своей педагогической деятельности, преподаватель физкультуры создает все необходимые условия для укрепления здоровья и содействия нормальному физическому развитию учащихся, обучения их жизненно важным двигательным умениям и навыкам, развития двигательных способностей, приобретения детьми необходимых знаний в области физической культуры и спорта, воспитания у них потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, тренировки, повышения работоспособности и укрепления здоровья, воспитания у подопечных нравственных и волевых качеств, развития психических процессов и свойств личности. В своей деятельности педагог физической культуры должен создавать максимально благоприятные условия для раскрытия и развития не только физических, но и духовных способностей ребенка, его самоопределения. Решая задачи физического воспитания, учителю необходимо ориентировать свою деятельность на такие важные компоненты, как воспитание ценностных ориентаций на физическое и духовное самосовершенствование личности, формирование потребностей и мотивов к систематическим занятиям физическими упражнениями, воспитание моральных и волевых качеств, формирование гуманистических отношений, приобретение опыта общения. Школьникам необходимо учить способам творческого применения полученных знаний, умений и навыков для поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности, состояния здоровья, самостоятельных занятий [3, 4].

Для того, чтобы обеспечить выполнение вышеуказанных требований, педагогу физической культуры необходимо обладать достаточно широким кругом профессионально

значимых знаний и умений. Соответствующие знания предполагают его компетентность в вопросах эстетических, нравственных и духовных ценностей физической культуры и спорта, дидактических закономерностей физического воспитания, методики физкультурно-оздоровительных занятий с детьми, возрастно-половых закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков, комплексного контроля в физическом воспитании, взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма, профилактики и коррекции функциональных нарушений у школьников средствами физической культуры и др.

Среди умений, необходимых преподавателю физкультуры для выполнения стоящих перед ним профессиональных задач, важную роль играет владение технологией обучения школьников двигательным действиям и развития физических качеств, проведение основных видов физкультурно-оздоровительных занятий с детьми, осуществление медико-педагогического контроля состояния организма в процессе физкультурных занятий, использование различных средств и методов физической реабилитации организма, организация и проведение методической работы по проблемам физического воспитания, оздоровительной физической культуры и спортивной тренировки, владение навыками рационального применения учебно-спортивного оборудования и инвентаря, применения методов врачебно-педагогического контроля, оказание первой помощи при травмах в процессе выполнения физических упражнений.

Таким образом, компетентность рассматривается как общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях личности, которые приобретены благодаря обучению. Этот потенциал знаний и умений студенты приобретают, постигая азы профессии – учитель физической культуры, изучая курс теории и методики физического воспитания. Он является основным, профилирующим в учебном плане подготовки специалистов, так как овладение его материалом служит необходимой теоретической базой для освоения знаний, умений и навыков всех специальных спортивно-педагогических дисциплин.

Для успешной педагогической деятельности необходим постоянный профессиональный рост. Исходя из современных требований к профессиональной компетентности учителя физической культуры, можно выделить основные пути развития его профессионализации:

- работа в методических объединениях, творческих группах, исследовательская деятельность;
- инновационная деятельность, освоение новых педагогических технологий (интерактивных), внедрение новых средств оценки результатов обучения, новых форм контроля;
- трансляция собственного педагогического опыта, выступления на научно-практических конференциях, активное участие в педагогических конкурсах и фестивалях, выпуск статей и методических разработок;
- использование информационно-коммуникационных технологий, интерактивных средств обучения;
- непрерывное профессионально-личностное самосовершенствование, регулярное посещение курсов повышения квалификации, участие в тренингах, направленных на повышение профессионального мастерства и личностный рост;
- поддержание хорошей физической формы, совершенствование физических качеств и двигательных навыков, ведение здорового образа жизни.

Реализация названных путей способствует, на наш взгляд, формированию компетентности профессионально-личностного самосовершенствования, а также познавательного, конструктивного, управленческого, коммуникативного, исследовательского, двигательного компонентов, образующих профессионально-педагогическую компетентность учителя физической культуры.

Список литературы

1. Леонтьев, А.Н. Учение о деятельности. Деятельность, сознание, личность. / А.Н. Леонтьев. – Москва : Политиздат, 1977. – 302 с.
2. Савицкая, О.В. Профессионально-прикладная подготовка будущих воспитателей к физкультурно-оздоровительной работе / О.В. Савицкая, Т.И. Мискевич, Т.Е. Старовойтова // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи: материалы VII Международной научно-практической конференции, Витебск, 22 ноября 2019 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: П.И. Новицкий (отв. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2019 - С.220 – 222.
3. Савицкая, О. В. Проблема профессиональной подготовки в области физкультурно-оздоровительной работы / О. В. Савицкая // Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта (научно-педагогическая школа А. А. Гужаловского): Материалы междунар. науч.-практ. Конф., Минск, 10–11 апреля 2008 г. / редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. — Минск : БГУФК, 2008. — С. 485–487.
4. Савицкая, О. В. Образование по физической культуре как компонент профессиональной подготовки и оздоровительной деятельности будущего учителя / О. В. Савицкая // Материалы научно-методической конференции преподавателей и сотрудников по итогам научно-исследовательской работы в 2010 г. (3–4 февраля 2011 г.) / под ред. А. В. Иванова. — Могилев: УО «МГУ им. А. А. Кулешова», 2011. — С. 302–303.

УДК 378.172

ОСОБЕННОСТИ (МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ) ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ УВО

Н.И. Сафронова

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

Современный этап перестройки всей социально-экономической жизни общества представляет собой поиск путей постоянного обновления содержания, форм и методов образовательного процесса, который находится в состоянии непрерывного развития и совершенствования. К тому же все сложнее становится использовать традиционные средства наряду с новыми особенностями применения большого количества новой поступающей информации, оперативности ее получения независимо от местонахождения студента, в удобное для него время и графика обучения, соревнований, возможности самостоятельно ее перерабатывать, делая тем самым образование более осмысленным. Эпидемиологическая ситуация в нашей стране, да и во всем мире в целом, также изменила и внесла существенные коррективы во все сферы жизнедеятельности современного общества. В 2020 году население планеты столкнулось с вирусной инфекцией Covid 19. В связи с этим в учреждениях высшего образования по многим дисциплинам, в том числе и по физической культуре, *более эффективно стала использоваться дистанционная форма обучения* благодаря своим интерактивным возможностям обеспечения коммуникации между субъектами образовательного процесса.

Дистанционное обучение в учреждении высшего образования (УВО) – взаимодействие преподавателя и студента между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [4, с. 17].

В последнее время многие исследователи отмечают, что дистанционное обучение способствует повышению эффективности социальной системы образования и возрастанию темпа развития важных составляющих физической культуры личности студента, выражающееся в осмыслении, формировании цели и ее реализации в

рамках образовательного стандарта [1, с. 80]. К тому же, такая ситуация оказывает содействие более тесному и эффективному взаимодействию образовательного процесса с современными информационными технологиями, т.е. накоплению, формированию, хранению информации с последующим ее анализом и систематизацией. В процессе занятий фиксируется оценка подготовленности студентов по разным направлениям (теоретическое, практическое, методическое) и осуществляется дифференцированный подход посредством применения современных информационных технологий [2, с. 21-22].

С целью проведения дистанционных форм обучения при помощи новейших информационных технологий в Белорусском государственном университете создан образовательный портал, в рамках которого преподаватели создают содержательную основу освоения учебного материала с дальнейшим размещением и обновлением их в Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда).

Проведение на образовательном портале БГУ дистанционного обучения обеспечивается с помощью следующих инструментов:

- «пояснение» - используется для добавления краткого описания/пояснения в теме учебной дисциплины; для разделения темы на подразделы;
- «задание» - позволяет преподавателям собирать студенческие работы, оценивать их и предоставлять отзывы;
- «тест» - дает возможность создавать тесты, состоящие из вопросов разных типов: множественный выбор, верно/неверно, соответствие, короткий ответ, числовой;
- «чат» - позволяет участникам образовательного процесса синхронно (в отведенный промежуток времени, в соответствии с расписанием занятий) обмениваться письменными сообщениями в реальном времени.

Студенты выстраивают обратную связь с преподавателем (оценивание работы, получение комментария и т. п.); интерактивного взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

В комплексе дистанционное обучение становится интерактивным, возрастает значение самостоятельной работы студентов, усиливается интенсивность учебного процесса, вырабатывается способность ориентироваться в постоянно обновляющейся информации [3, с. 84].

Основными темами занятий по физической культуре и спорту в рамках дистанционного обучения являются:

- методики составления индивидуальных программ физического самосовершенствования;
- методические основы занятий оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности;
- основы самоконтроля во время занятий физической культурой и спортом; оценка функционального состояния организма: тесты, оценочные методики, приборное обеспечение;
- основы методики самостоятельных занятий различными видами физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;
- профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры;
- совершенствование профессионально важных психофизических способностей и двигательных навыков.

Знания студентов проверяются через написание конспектов общеразвивающих упражнений утренней гимнастики, подготовительной части занятия, комплексов гимнастики восстановительно-реабилитационной направленности; онлайн-анкетирование; подготовку эвристического задания (например, «Спортивная программа специалиста [в избранной профессиональной области]» или «Структура и содержание самостоятельного занятия, направленного на развитие [избранного физического качества]»); написания эссе (например, на тему «Профессия – спорт!»).

Результатом данного взаимодействия является совокупность разнообразных форм и средств образовательного процесса, позволяющая студентам самостоятельно выбирать разновидности физических упражнений и спорта, формы организации занятий, а преподавателям – вносить коррективы в индивидуальный учебный процесс, что бывает затруднительно при фронтальных формах организации занятий.

Однако наблюдается и «обратная сторона медали» – отмечается тенденция к ухудшению показателей функционального состояния и физической подготовленности студенческой молодежи за счет снижения уровня двигательной активности, т.к. приходится большую часть времени проводить «сидя за компьютером».

Анкетный опрос студентов 2-3-х курсов показал, что для 80,6 % респондентов дистанционное обучение способствует поиску необходимой информации по физической культуре, разработке индивидуальных программ самосовершенствования организма. В то же время, по мнению 65,2 % студентов, в процессе изучения дисциплины «Физическая культура» нет необходимости в дистанционной форме обучения. Большинство студентов (64,8 %) отмечают, что их устраивает традиционная система проведения занятий по физической культуре и спорту. К тому же, большинство обучающихся не видит перспектив развития дистанционного обучения в данной области. На наш взгляд, в числе причин - специфика дисциплины (необходимо активное взаимодействие, как с преподавателем, так и с сокурсниками) и их восприятия, а достаточно высокому уровню двигательной активности, присущему занятиям физической культурой, достаточно трудно найти альтернативу.

Таким образом, дистанционное обучение по дисциплине «Физическая культура» в учреждении высшего образования на сегодняшний день выступает одним из эффективных инструментов повышения качества образования, способствует внедрению современных интернет-технологий в учебно-воспитательный процесс, развивается самостоятельность, творчество и созидательная практическая деятельность. Дистанционное обучение по физической культуре и спорту в обеспечении организации и содержания учебного процесса студентов использует принцип обратной связи с дальнейшей коррекцией. Преподаватель анализирует и оказывает педагогическое влияние с учетом полученных данных.

Совершенствование условий достижения образовательных целей в УВО посредством внедрения дистанционного обучения, предполагающих использование возможностей Moodle, позволяет оптимизировать реализацию индивидуальных образовательных траекторий студентами, обучающимися по индивидуальному графику; включения студентов в непрерывную и систематическую продуктивную учебно-познавательную деятельность.

Но к сожалению, применение дистанционных образовательных технологий не разрешает трудности и проблемы, возникающие в процессе физического воспитания в УВО, поскольку содержательной основой этого процесса является непосредственное взаимодействие преподавателя со студентом, а в процессе обучения постоянно корректируются выбор его компонентов. На наш взгляд, вполне закономерно, что большинство респондентов высказались в пользу традиционной системы вузовского процесса физического воспитания. Однако данная ситуация является предпосылкой для дальнейшего совершенствования и повышения эффективного использования дистанционного обучения применительно к дисциплине «Физическая культура».

Список литературы

1. Тарабарина Е.В. Дистанционный курс по физической культуре для студентов специальной медицинской группы / Е.В. Тарабарина, В.В. Кононец, Т.И. Диденко, С.К. Корепанов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. - № 2. – с. 80-85.
2. Лишук, И.В. Педагогическое проектирование профессиональной подготовки специалистов по физической культуре с использованием информационных технологий / И.В. Лишук // автореф. дис. канд. пед. наук. Калининград, 2009. – 25 с.

3. Попова, А.И. Дистанционное обучение студентов вуза по дисциплине «Физическая культура» / А.И. Попова, П.К. Петров // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2010. - № 2. – с. 84-92.

4. Полат, Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева. - М.: Академия, 2004. 416 с.

5. Бикмуллина, А.Р. Применение дистанционных образовательных технологий по дисциплинам «физическая культура» и «элективные курсы по физической культуре и спорту»/ А.Р. Бикмуллина, Е.В. Фазлеева // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. - № 3. – с. 12-20.

6. Касатова, Л.В. Оздоровительный потенциал учебных дисциплин «Физическая культура» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту»: реальность и перспективы / Л.В. Касатова, А.Р. Бикмуллина, З.Р. Бикмуллина // Педагогический журнал. - 2019. - № 2. с. 386-396.

УДК 796.093.1

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

Е.В. Скворода, В.М. Куликов

Белорусский государственный университет физической культуры,
Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

В последние годы Республика Беларусь является местом проведения большого количества международных спортивных соревнований. Их перечень утверждается постановлением Совета Министров. Например, только в 2019 году страна организовала около 100 международных спортивных мероприятий. Наиболее значимые из них были II Европейские игры. Более 4 тыс. атлетов из 50 стран разыграли 200 комплектов наград в 15 видах спорта. Состязания в девяти видах стали квалификационными к XXXII Олимпийским играм 2020 года в Токио. Соревнования по бадминтону, боксу, гребле на байдарках и каноэ и дзюдо прошли в ранге чемпионатов Европы. В текущем году запланировано проведение чемпионат Европы по хоккею в закрытых помещениях среди женских команд, чемпионата Европы по биатлону, Международных соревнований по велосипедному спорту на треке "Гран-при Минска", чемпионата мира по классическому пауэрлифтингу, чемпионата Европы по фехтованию, чемпионата мира по гребле на байдарках и каноэ среди студентов и др. соревнований.

Проведение крупных спортивных мероприятий на высоком организационном уровне положительно сказывается на имидже государства в мировом сообществе. Внутри страны они дают большой социальный эффект, который заключается в повышении интереса у людей различного пола и возраста к спортивной деятельности, к занятиям физической культурой и спортом. Кроме того хорошо организованные крупные спортивные мероприятия дают мощный импульс к занятиям наиболее популярными видами спорта, приобщению населения к здоровому образу жизни, особенно студенческой молодежи. Реализация крупнейших спортивных проектов оказывает положительное влияние, как на социальную, так и экономическую сферу жизни города и региона.

Благодаря этим соревнованиям в большей или меньшей степени решаются некоторые важные проблемы региона и города. В частности:

– получение дополнительной выручки городских отраслей и предприятий, которые обслуживали участников и гостей соревнований (гостиниц и ресторанов);

– получение дополнительной выручки организаций сферы профессиональных услуг (подготовка культурных мероприятий, рекламных кампаний, конкурсов, подготовка фото-, видео-, электронных и печатных материалов соревнований);

- построение и реконструкция спортивных зданий и сооружений, объектов транспорта, медицинских центров;
- модернизация улично-дорожной сети (транспортных развязок, новых дорог, пешеходных переходов, реконструкция улиц, ремонт дорог);
- создания чистого, яркого и красочного облика города во время соревнований;
- проведение масштабных спортивных событий дает импульс для развития туризма в регионе.

Наряду с инфраструктурой города большое развитие получает спортивная составляющая:

- в рамках подготовки к проведению осуществляется строительство ряда высокотехнологичных спортивных сооружений (в дальнейшем ряд спортивных объектов могут передаваться вузам, спортивным школам);

- грамотное распределение объектов с точки зрения шаговой доступности для населения и их расположение на землях вузов позволит обеспечить полноценную загрузку новых спортивных сооружений;

- при подготовке к крупным международным спортивным мероприятиям довольно часто осуществляется строительство спортивных городков для проживания спортсменов – Деревни, которая в дальнейшем передается студентам вузов. На ее территории для студентов оставляется вся необходимая инфраструктура: аптека, химчистка, прачечная, салон проката спортивного инвентаря, салон красоты, супермаркет, отделение связи и другие важные объекты;

- с вводом новых спортивных сооружений: ледовых дворцов, плавательных бассейнов значительно возрастает потребность в тренерских кадрах по хоккею, фигурному катанию, плаванию и другим видам спортивной деятельности [1, с.2000-2003; 2, с.345].

Достаточно значимым представляется нам и социальный аспект проводимых международных спортивных соревнований. Хорошо организованные крупные спортивные мероприятия международного уровня характеризуются социально значимой эффективностью. Прежде всего, она проявляется в создании новых рабочих мест во многих отраслях и сферах экономики. В развитии волонтерского движения и в росте вовлеченности в спортивную деятельность разных категорий населения. В формировании потребности в качественном образовании, включая знание языков, истории. В повышении общего уровня культуры населения. В повышении квалификации специалистов сферы физической культуры и спорта и обслуживания [2, с.346].

Особо следует отметить большую социальную значимость проводимых международных мероприятий для студентов. Так участие их в организации и проведении подобных соревнованиях в качестве волонтеров способствует вовлечению молодых людей в волонтерские проекты. Присутствие их в роли зрителей на крупнейших турнирах и матчах международного уровня, встречи с выдающимися спортсменами оказывает существенное влияние на формирование мотивации у молодых людей к занятиям спортом, на ведение здорового образа жизни [2, с.347].

Таким образом, благодаря мощному экономическому социальному эффекту от крупных международных спортивных событий улучшается качество жизни студенческой молодежи и их здоровье.

Список литературы

1. Ногуманов Р.У. Роль инфраструктуры сектора спортивных услуг в экономическом развитии мезосистем // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 12. – С. 1999-2010.

2. Кадыров А.Р. Экономический и социальный эффекты проведения крупных спортивных мероприятий // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 9-2. – С. 342-347; URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39103> (дата обращения: 17.09.2020).

САМОКОНТРОЛЬ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ

Т.Е. Старовойтова

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев,
Республика Беларусь

Для каждого человека нет большей ценности, чем его здоровье. Ведь именно здоровье способствует оптимальному проявлению важнейших социальных функций человека, и от состояния здоровья зависит вся полнота проявлений социальных богатств личности и ее образа жизни. На здоровье современного человека оказывает влияние комплекс социальных и естественных факторов. Огромную роль в этом комплексе играет система оздоровительных мероприятий, среди которых физическая культура и спорт занимают одно из первых мест, поскольку поддержание высокого уровня здоровья студентов невозможно без определенной степени физической активности. Это и определяет обязательность и необходимость широкого и всестороннего использования средств физической культуры, которая должны стать неотъемлемой частью жизни учащейся молодежи.

Однако занятия физической культурой могут обеспечить физическое совершенствование студенческой молодежи, быть эффективными и выполнять свою оздоровительную задачу только тогда, когда используются рационально и дозируются правильно. Важное значение при решении вопроса о дозировании тренировочных нагрузок, их эффективности имеет грамотный самоконтроль, который позволяет занимающимся оперативно и регулярно контролировать текущее физическое состояние. Самоконтроль заключается в наблюдении за состоянием и динамикой своего здоровья. Самоконтроль не заменяет, а лишь дополняет врачебный контроль. При самоконтроле студент может своевременно оценить изменения своего функционального состояния и строить свое поведение на основе субъективного прогноза и ряда объективных показателей.

Полученные знания по методике самоконтроля будут способствовать развитию у студентов сознательного отношения к занятиям физической культурой как в учебном процессе, так и самостоятельно во время учебы в вузе и дальнейшей жизни.

Под самоконтролем понимается ряд мероприятий, проводимых самим занимающимся с целью активного наблюдения за состоянием своего здоровья при занятиях различными видами физических упражнений. Самоконтроль – ценное дополнение к врачебным осмотрам, особенно при аккуратном и регулярном наблюдении за состоянием здоровья. Он имеет большое образовательное и воспитательное значение для каждого студента, является показателем сознательного отношения учащихся к занятиям физическими упражнениями. При помощи самоконтроля студент и преподаватель физической культуры могут планировать и проводить занятия в соответствии с полом, состоянием здоровья, физическим развитием и уровнем физической подготовленности, что благоприятно отражается на умственной и физической работоспособности, на учебе и спортивных результатах.

Таким образом, задачами самоконтроля являются:

- научить студентов более внимательно относиться к своему здоровью;
- привить учащимся необходимые навыки личной и общественной гигиены;
- обучить их простейшим методам самонаблюдения при занятиях физическими упражнениями;
- научить регистрировать и оценивать получаемые данные;
- установить более тесную связь учащихся с врачом и преподавателем физической культуры;
- научить студентов использовать данные самоконтроля для определения степени физического развития, уровня тренированности и состояния здоровья.

Показатели самоконтроля можно разделить на субъективные показатели (самочувствие, настроение, сон, утомление, работоспособность, аппетит, желание заниматься физкультурой, болевые ощущения) и объективные (рост, масса тела, окружность грудной клетки, ЧСС, АД, ЧД, ЖЕЛ, динамометрия).

Данные самоконтроля могут оказывать большую помощь преподавателю физической культуры в регулировании физической нагрузки, в своевременном отклонении в состоянии здоровья. Применение больших физических нагрузок нередко является причиной повышенной нервной возбудимости, плохого сна, настроения, апатии, усталости. Снижения объема и интенсивности физических нагрузок устраняет перечисленные неприятные ощущения [1, 2].

Все студенты должны знать основы самоконтроля и применять их в повседневной жизни. Ведение «Дневника здоровья» – это лучшая форма организации самоконтроля. Систематическая регистрация показателей в дневнике самоконтроля дает четкую картину динамики физического состояния организма. Анализ показателей позволяет оценить реакцию организма на нагрузку и при необходимости внести соответствующие коррективы. Помимо того данные самоконтроля могут оказаться ценным дополнением при врачебном обследовании и помочь поставить или уточнить диагноз. Ведение дневника самоконтроля вырабатывает у студентов сознательное отношение к занятиям физической культурой.

Список литературы

1. Старовойтова, Т.Е. Физическая культура: учебно-методический комплекс / Т.Е. Старовойтова, Т.В. Мискевич, М.Н. Радькова. – Могилев: УО «МГУ им. А. А. Кулешова», 2011. – 108 с.
2. Старовойтова, Т.Е. Паспорт здоровья / Т.Е. Старовойтова, Т.В. Мискевич. – Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2014. – 51 с.

УДК 796.011.3

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

А.А. Тимофеев, В.М. Куликов

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Анализ научно-методической литературы свидетельствует, что в последние годы достаточно быстрыми темпами растет количество студентов, имеющих серьезные отклонения в состоянии здоровья. Численность их значительно увеличилась. Это свидетельствует о возможной серьезной тенденции к деградации состояния здоровья интеллектуальной элиты страны. Многие студенты не в полном объеме готовы к выполнению требований, предусмотренных учебной программой. Им трудно выполнять программу учебных занятий, построенных в рамках предлагаемых тренировочных режимов (в соответствии с физиологически обоснованными стандартами для данной возрастной группы). Это связано с несоответствием нормативных тестов состоянию здоровья (не учитывается степень и многообразие заболеваний) и физической подготовленности значительного числа студентов специального учебного отделения.

Основными причинами создавшегося положения, по мнению многих исследователей, являются дефицит двигательной активности на протяжении всего периода обучения в вузе, обусловленный несовершенством действующих государственных программ по физическому воспитанию и недостаточный уровень культуры здорового образа жизни субъектов образования [3].

Большое количество исследований по оптимизации двигательного режима студентов,

отнесенных к специальной учебной группе, носят узконаправленный характер, затрагивают преимущественно вопросы восстановления нарушенных функций и систем организма с использованием специальных средств физической культуры. В то же время недостаточно изучаются вопросы организации учебного процесса, динамики физического состояния студентов на протяжении всего периода обучения в вузе (Н. В. Петров, М. Н. Тарасенко, В. А. Моргачев, И. А. Кассирский, Б. А. Ашмарин, Г. Е. Аронов, Н. И. Иванов, D. D. Allnsworth, L. G. Kobbe, C. Noreen, N. M. Clare, B. I. Zimmerman, П. А. Виноградов).

Проблема поиска рациональных подходов к организации физического воспитания и оздоровления студентов специальной учебной группы, обеспечивающей восстановление нарушенных функций организма, повышение физической работоспособности в условиях учебной деятельности вуза остается до сих пор чрезвычайно актуальной.

Существует явное противоречие между возрастающим уровнем требований к подготовленности специалистов к предстоящей деятельности и повышающейся потребностью общества в здоровых и физически развитых людях, с одной стороны, и недостаточной разработанностью эффективных форм организации учебных занятий и здоровьесберегающих технологий в физическом воспитании студентов специального учебного отделения – с другой. Все это послужило основанием для разработки комплексных исследований организации учебного процесса для данного контингента студентов.

Оздоровительная направленность учебного процесса по физическому воспитанию для студентов, имеющих хронические заболевания, должна носить опосредованный характер. Средства и методы восстановления и повышения функциональных возможностей организма необходимо подбирать с учетом заболеваний и интересов студентов. Данная концепция положена в основу разработанного нами подхода к организации учебных занятий для обозначенной категории студентов. Предлагаемая система организационных мероприятий предусматривает внедрение не только новых методов и форм организации учебного процесса, но и высокоэффективных реабилитационных и оздоровительных технологий для студентов специальной учебной группы. Наиболее эффективной системой физкультурного образования студентов представляется система, где максимально гибко сочетаются все существующие модели и формы образования. Всем ее участникам должны быть предоставлены широкие возможности выбора видов, методов, форм физкультурной деятельности в удобное для них время.

В основу организации учебного процесса по физической культуре данного контингента студентов положен опыт организации физкультурной деятельности, которая широко применяется в учебных заведениях США [1, 2] и Западной Европы, России и в последние годы внедряется вузами нашей страны. (С. Ершиков, Т. Лобова, С. Филиппов, Т. Шидловская, 1998; М. Панин, 1998; В. Алчинов, А. Купцов, 1998; Н. Павлов, А. Артемов, Т. Сидорова, В. Фролов, 2000; Р. Касимов, В. Зинченко, И. Грантберг, 1994; В. Неделяев, Т. Мартынова, В. Герстенбергер, 1997; А. Гусева, Е. Закс, 1998).

Общими принципами организации физического воспитания среди студентов специального учебного отделения являются:

- преподавание учебной дисциплины организуется по теоретическому, методическому и практическому разделам учебной программы;
- система оценивания теоретических знаний студентов основывается на существующей десятибалльной системе оценки знаний;
- в основе оценке успеваемости студентов лежат нормативные требования государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, представленного в учебной программе по дисциплине «Физическая культура»;
- установленная система организации и управления учебным процессом не отменяет и не входит в противоречие с действующим в вузах положением о зачетах.

Преимуществами разработанной системы организации учебного процесса являются:

- 1) введение дистанционного обучения по теоретическим основам физической культуры;

2) предоставление студентам широкой вариативности в посещении практических занятий и овладении теоретическими знаниями.

Студент, приступающий к изучению учебной дисциплины, получает информацию обо всех требованиях к прохождению учебного процесса с выделением обязательного количества учебных занятий, необходимых для посещения в каждом семестре. Учитывая эти требования, студент самостоятельно выбирает, из предлагаемого ему расписания, устраивающий его вариант посещения занятий. В целях фиксации текущей посещаемости студентов и, что особенно важно их регулярности, заведены специальные журналы, куда записывают свои данные студенты во время посещения занятия. Количество посещенных занятий за семестр, формируют оценку по физической культуре студента и учитываются при итоговой аттестации по курсу «Физическая культура».

Этот подход, как свидетельствуют результаты эксперимента, позволяет более эффективно организовать учебный процесс по дисциплине «Физическая культура» для студентов данного учебного отделения путем непрерывной, индивидуальной работы с каждым студентом в течение семестра, с учетом индивидуального заболевания и его физкультурных интересов. Для оценки посещаемости занятий после каждого семестра по всем факультетам проводится ее анализ. Используя результаты проведенного анализа, кафедра физического воспитания, деканаты факультетов могут объективно оценивать работу преподавателей, проводящих занятия в специальных учебных группах. Сделанные на этой основе выводы позволяют отмеченным выше субъектам управления принимать правильные управленческие решения.

С точки зрения педагогического процесса посещение учебных занятий является одним из основных показателей эффективности учебного процесса по физическому воспитанию этой категории студентов. Прослеживая ее динамику от семестра к семестру на протяжении учебного года и всего периода обучения в вузе можно с определенной долей объективности определять эффективность работы специального учебного отделения.

Список литературы

1. Пискун О.Е. Организация физического воспитания студентов в зарубежных странах // Теория и практика физической культуры .- № 7. – 2014. – С. 6-8.

2. Физическая культура и спорт в странах Европы // Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по материалам XXXVI студ. междунар. заочной науч.-практ. конф. — М.: «МЦНО». — 2016 — № 7(35) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/7\(35\).pdf](http://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/7(35).pdf)

3. Ильинич В.И. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. проф. В.И.Ильинича . - М.: Гардарики, 1999. - 448 с.

УДК 796.07

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ

И.В. Федосюк

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

В современных условиях социальной, экологической, экономической и политической нестабильности нашего общества студенческая молодежь испытывает существенное давление со стороны социальной и окружающей среды. Повсеместное внедрение инновационных технологий также оказывает значительное влияние на ритм жизни человека и его психологическое состояние.

Целью физического воспитания студентов является формирование личности и способности направленного использования разнообразных средств оздоровительной физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья.

Укрепление здоровья студентов является важной составной частью системы подготовки кадров высшей квалификации, а само здоровье следует рассматривать как одну из профессиональных характеристик любого специалиста.

Здоровье – качественная предпосылка будущей самореализации молодых людей, способность к созданию семьи и деторождению, к сложному учебному и профессиональному труду, общественно-политической и творческой деятельности. В современных условиях здоровье перестает быть только личным делом молодого человека, так как оно становится фактором выживания социума в целом [2, с. 105].

Физическая культура – одна из немногих учебных дисциплин, способных реально улучшить физическое и психоэмоциональное состояние студентов, удовлетворить их потребности в двигательной активности, общении, самореализации. Сегодня эта дисциплина стала предметом повышенного внимания государственных органов, так как число студентов, занимающихся в специальном учебном отделении (СУО), увеличивается с каждым годом (по данным разных авторов, составляет 25–30 % от числа обучающихся), при этом растет число молодых людей, имеющих одновременно несколько заболеваний.

Тенденция увеличения числа студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, а также недостаток обоснованных оздоровительных технологий подтверждает актуальность и целесообразность исследований средств и методов оптимизации физического воспитания данного контингента. В сложившейся ситуации одной из актуальнейших проблем является разработка и внедрение оптимальных технологий оздоровления в процесс физического воспитания, которые предполагают не только отбор необходимых средств и методов физического воспитания, но и формирование рациональной системы их применения, гармоничной взаимосвязи, единства используемых инновационных подходов. Вышеизложенное послужило основанием для исследования возможностей оптимизации средств и методов физического воспитания при нормализации функционирования сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем организма студенток специального учебного отделения.

Деление студентов по состоянию здоровья регламентирует работу преподавателей в выборе адекватных средств физического воспитания и нормирования нагрузок в соответствии с физическими возможностями занимающихся. Становление и совершенствование их физического потенциала происходит под влиянием, по крайней мере, трех основных факторов:

- наследственно обусловленных морфофункциональных показателей и двигательных способностей;
- спонтанной двигательной активности, реализуемой в процессе повседневной жизни;
- организованных форм физического воспитания[1].

Физическая активность человека, в конечном счете, направлена на изменение состояния его организма и приобретение нового уровня физических качеств. Физическая активность необходима как для здорового, так и больного организма, поскольку она является его обязательной функцией, поддерживающей гомеостаз и обеспечивающей приспособление к окружающей среде [3, с 5].

Поэтому для лиц с ослабленным здоровьем с помощью физических упражнений (ФУ), регламентированных программными требованиями в соответствии с медицинскими показаниями, физическая активность обеспечивает коррекцию малоподвижного образа жизни современного человека.

Рассмотрим несколько методов, которые на наш взгляд наиболее актуально применять на занятиях физической культуры для студентов СУО:

– игровой метод используется для совершенствования двигательных качеств, а также способствует проявлению творческого мышления, инициативы и самостоятельности. Процесс игры характеризуется постоянным изменением динамичности, высокой эмоциональностью, что способствует увеличению объема тренировочной нагрузки, которая приводит к приросту показателей физического качества выносливости;

– соревновательный метод стимулирует студентов СУО к увеличению результатов во всех видах физических упражнений, активизирует к занятиям физической культурой;

– метод музыкального сопровождения, используемый на учебных занятиях, вызывает особый интерес у студентов СУО, ведет к увеличению процента посещаемости, повышает эмоциональность и улучшает показатели развития физических качеств: ловкости гибкости, выносливости и других.

Физические упражнения (дыхательные, общеразвивающие, общеукрепляющие и специальные) в комплексе с закаливающими процедурами представляет собой метод лечения различных заболеваний и достижения терапевтического эффекта. При многих заболеваниях терапевтическая ценность физиологически обоснованных и методически правильно применяемых упражнений особенно велика.

Обобщенная модель оздоровительной направленности физического воспитания, на наш взгляд – это формирования эстетики здоровья, личной готовности к обучению в системе образования.

Анализ литературы показывает, а педагогическая практика работы со студентами СУО подтверждает необходимость своеобразия методических подходов на занятиях по физическому воспитанию с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья [4].

Однако организация занятий со студентами СУО во многом зависит от контингента занимающихся, постольку при одном и том же заболевании их функциональное состояние оказывается далеко неодинаковым: от высокой работоспособности до более или менее выраженных нарушений компенсации. Вместе с тем независимо от формы и методики занятий основное внимание уделяется их распределению по группам в зависимости от состояния здоровья и особенностям адаптации к нагрузкам, прежде всего вегетативных функций организма. Следует избегать механического переноса методики проведения занятий по физическому воспитанию со студентами основного учебного отделения на занятия со студентами специального учебного отделения. При этом занятия со студентами СУО должны быть достаточно динамичными, давать необходимую нагрузку, быть коррекционно-направленными, то есть включать упражнения на укрепление мышц, формирующих осанку.

Работа в СУО предполагает ознакомление с медицинским диагнозом занимающихся, что повышает роль индивидуального подхода с учетом их здоровья. Особое значение приобретают беседы во время занятий по вопросам оздоровления средствами физической культуры, конкретно по видам заболеваний.

Анализируя показатели физического развития и физической подготовленности, полученные при обследовании студентов в течение учебного года (начало и конец семестра), можно получить информацию о состоянии систем организма и выбирать индивидуально эффективные средства для формирования оздоровительно-профилактических рекомендаций и программ. Таким образом, неудовлетворительное состояние физической подготовленности студентов СУО указывает на:

- необходимость поиска новых оздоровительных подходов и методов,
- формирование навыков здорового образа жизни на основе нормирования двигательных режимов,
- выбор средств компенсации дефицита двигательной активности, низкий уровень которой является одной из причин развития различных соматических заболеваний, уменьшения функциональных резервов организма.

Подбор средств и их использование осуществлялось с учетом материальной базы вуза, возможностей занимающихся программных требований по физической культуре для студентов вузов [5].

Современные подходы в организации физического воспитания студентов (индивидуальный, оценочный, системный и т.д.) позволяют существенно повысить эффективность решения задач оздоровления студентов СУО, улучшения их физического развития и физической подготовленности.

Таким образом, оздоровительные занятия для студентов СУО играют большое значение для профилактики их заболеваний, так как восполняют недостаток двигательной активности современного человека. Правильно подобранные физические упражнения и рациональное дозирование нагрузки занимающихся способствуют повышению общих адаптационных возможностей организма, его сопротивляемости к различным стрессовым воздействиям, развитию физиологических функций и двигательных качеств, повышению умственной и физической работоспособности. Комплексное и обоснованное использование средств физической культуры поможет укрепить здоровье студентов как будущих специалистов, а, следовательно, внесет ощутимый экономический вклад в повышение благосостояния общества.

Список литературы

1. Алексеев, Н. А. Личностно ориентированное обучение: вопросы теории и практики : монография / Н. А. Алексеев. – Тюмень: Изд-во ТГУ, 1996. – 216 с.
2. Букин, В.П. Здоровый образ жизни студенческой молодежи в контексте физкультурно-оздоровительной деятельности / В.П. Букин, А.Н. Егоров. // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2011. – № 2 (18). – С. 105–113.
3. Методические рекомендации к проведению занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы / О. С. Рогов [и др.]. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2014. – 30 с.
4. Федосюк, И.В. Особенности физкультурно-оздоровительных занятий по физическому воспитанию в специальном учебном отделении / И.В. Федосюк, Е.П. Платонова // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сб. науч. трудов XVIII Междунар. науч.-практ. конф. (Россия, Ульяновск, 14 июня 2019 г.). – Ульяновск: УлГТУ, 2019. – С.152–162.
5. Физическая культура: тип.учеб. программа для учреждений высшего образования / сост. В.А. Коледа [и др.]; под ред. В.А. Коледы. – Минск: РИВШ, 2017. – 33 с.

УДК 796.015

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Н.Н. Филиппов

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Важнейшим стратегическим достоянием любого государства является здоровье его граждан. Физическая культура в высших учебных заведениях Республики Беларусь проводится на основании статьи 32 Закона Республики Беларусь «О физической культуре и спорте» принятого 4 января 2014 г. №125-3 и типовой учебной программы для высших учебных заведений, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 27 июня 2017 года. Согласно нормативно-правовых документов в Республике Беларусь учебные занятия в вузах по дисциплине «Физическая культура» проводятся на первых двух курсах в объеме не менее четырех учебных часов в учебную неделю, на остальных курсах – двух учебных часов и двух факультативных часов в учебную неделю.

Физическая культура в высших учебных заведениях страны в современных социально-экономических условиях направлена на сохранение и укрепление здоровья

студенческой молодежи, и привлечение ее к здоровому образу жизни. Одним из обязательных компонентов в управлении физическим состоянием студентов на учебных занятиях по физической культуре является выявление у занимающихся уровня физического развития и физической подготовленности с целью индивидуализации учебного процесса направленного на улучшение определенных функций и систем организма.

Цель исследования – технологическое обоснование годичной динамики физической подготовленности и выявление наиболее эффективных форм организации и проведения учебного процесса со студентами основного отделения в Белорусском государственном технологическом университете.

Методы исследования. В работе использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение нормативно-правовых документов, контрольные испытания, математико-статистические методы анализа и обобщения результатов исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Физическая подготовленность студентов является результатом физической подготовки и определяется степенью развития физических качеств. Повышение уровня развития физических качеств одна из основных задач, решаемых в процессе занятий со студентами в вузе. Контрольные испытания студентов основного учебного отделения оценивались по «10» бальной шкале оценок (Типовая учебная програма 2008, 2017 гг.), по следующим тестам: бег 100 м. (юноши, девушки), бег 1000 м. (юноши), бег 500 м. (девушки), прыжок в длину с места (юноши, девушки), подтягивание на перекладине (юноши), поднимание туловища из положения лежа на спине (девушки) [1].

Исследования проводились в течение 2017/2018 учебного года профессорско-преподавательским составом кафедры физического воспитания и спорта Белорусского государственного технологического университета. В исследовании приняли участие студенты БГТУ всех факультетов в количестве 5682 студентов (юношей – 2330, девушек – 3352 человека).

Сравнительный анализ результатов тестирования, представленный в таблице 1, выявил, что у студентов-юношей основного учебного отделения всех факультетов на 2-4 курсах прослеживается динамика физической подготовленности:

- в беге на 100 м (быстрота) – в октябре месяце результаты на втором, третьем и четвертом курсах составили 5; 6 и 3 балла, а в мае – 4; 5 и 4, т.е. прослеживается снижение результатов при сдаче теста у студентов на втором и третьем курсах и повышение на четвертом курсе;

- в беге на 1000 м (скоростная выносливость) – в октябре месяце результаты тестирования на втором, третьем и четвертом курсах составили 1; 1 и 0 баллов, а в мае – 3; 0 и 0 баллов соответственно, т.е. на третьем и четвертом курсах происходит снижение результатов;

Таблица 1 – Сравнительный анализ физической подготовленности студентов-юношей 2-4 курсов основного учебного отделения БГТУ в 2017/2018 учебном году

Тесты	Курсы											
	2 курс, n=980				3 курс, n=760				4 курс, n=590			
	октябрь		май		октябрь		май		октябрь		май	
	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка
Бег 100 м., с	14,0	5	14,2	4	13,9	6	14,1	5	14,2	3	14,1	4
Бег 1000 м, мин., с	3.59	1	3.43	3	3.58	1	4.45	0	4.16	0	4.08	0
Подтягивание на перекладине, к-во	9,1	4	9,1	4	9,7	4	9,9	4	10,1	5	10,2	5
Прыжок в длину с места, см	228,8	4	233,9	5	230,6	5	235,3	5	233,9	3	234,7	5

- в подтягивании на перекладине (мышечная сила) – в октябре месяце результаты на втором, третьем и четвертом курсах составили 4; 4 и 5 баллов, а в мае составили также 4; 4 и 5 баллов, т.е. остались на одном уровне;

- в прыжках в длину с места (скоростно-силовая способность) – в октябре месяце результаты на втором, третьем и четвертом курсах составили 4; 5 и 3 балла, а в мае – 5, 5 и 5 баллов, т.е. произошло повышение результатов (таблица 1).

Сравнительный анализ результатов тестирования, представленный в таблице 2 выявил, что у студентов-девушек основного учебного отделения всех факультетов на 2-4 курсах прослеживается, также как и у юношей, динамика физической подготовленности:

Таблица 2 – Сравнительный анализ физической подготовленности студентов-девушек 2-4 курсов основного учебного отделения БГТУ в 2017/2018 учебном году

Тесты	Курсы											
	2 курс, n=1420				3 курс, n=1360				4 курс, n=572			
	октябрь		май		октябрь		май		октябрь		май	
	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка	Рез-т	Оценка
Бег 100 м., с	17,3	3	17,4	2	17,1	3	17,4	2	17,3	2	17,2	3
Бег 500 м, мин., с	2.09,2	4	2.10,2	3	2.01,7	5	2.07,0	4	2.14,7	3	2.04,0	5
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	46,7	5	49,4	6	49,5	6	49,2	6	54,0	7	53,8	7
Прыжок в длину с места, см	173,4	5	171,3	5	174,3	3	175,0	6	172,8	5	175,2	6

- в беге на 100 м (быстрота) – в октябре месяце результаты на втором, третьем и четвертом курсах составили 3, 3 и 2 балла, а в мае – 2, 2 и 3, т.е. прослеживается снижение на 2-м и 3-м курсах и повышение на 4-м курсе;

- в беге на 500 м (скоростная выносливость) – в октябре месяце результаты на втором, третьем и четвертом курсах составили 4, 5 и 3 балла, а в мае – 3, 4 и 5, т.е. прослеживается снижение на 2-м и 3-м курсах и повышение на 4-м курсе;

- в поднимание туловища из положения лежа на спине (мышечная сила) – в октябре месяце результаты на втором, третьем и четвертом курсах составили 5, 6 и 7 балла, а в мае – 6, 6 и 7 т.е. произошло повышение результатов;

- в прыжках в длину с места (скоростно-силовая способность) – в октябре месяце результаты на втором, третьем и четвертом курсах составили 5, 3 и 5 баллов, а в мае – 5, 6 и 6, т.е. повышение на 3-м и 4-м курсах.

Исходя из полученных результатов, можно констатировать, что скоростно-силовые качества у студентов в процессе занятий по физической культуре развивались значительно лучше, чем силы и особенно выносливости.

Заключение. Анализ показателей физической подготовленности студентов вторых-четвертых курсов Белорусского государственного технологического университета выявил следующую закономерность. Показатели физической подготовленности студентов улучшаются к концу второго курса (четвертому семестру), а к концу четвертого курса (восьмому семестру) снижаются, и особенно у юношей в тесте, характеризующим общую выносливость. В процессе учебы в вузе прослеживается общая тенденция ухудшения

показателей физической подготовленности студентов. Тестирование также показало, что различные формы организации физического воспитания, применяемые для развития физических качеств, в полной мере, не дают желаемого результата и требуется дальнейший поиск путей совершенствования учебного процесса по физической культуре в период обучения в вузе для выполнения учебной программы и сдачи контрольных нормативов Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса.

Список литературы

1. Физическая культура. Типовая учебная программа для высших учебных заведений. Под ред. В. А. Коледы. – Минск: РИВШ, 2017. – 33 с.

УДК 796.034.2.011.1

ИНТЕРЕСЫ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Н.Н. Филиппов

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Реформы, затронувшие систему высшего образования, не обошли стороной физическое воспитание. Современному производству нужны специалисты широкого профиля, обладающие развитыми интеллектуальными способностями и высоким уровнем общей культуры. Между тем совершенствование физического воспитания на основе старых концептуальных положений, когда в процессе физкультурно-спортивной деятельности решались задачи преимущественно двигательного характера, что по существу не оказывало заметного влияния на интеллектуальную и духовную сферу занимающихся, как показывают данные исследований (А.В.Кудрявцева, 1989, Л.И.Лубышевой, 1992, 2000), не приносят результатов в формировании физической культуры студентов.

Наиболее типичными недостатками организации учебного процесса по физическому воспитанию в вузах, по мнению авторов [1,2,3,4] являются существенное сужение его образовательной и воспитательной сторон, низкая информационная насыщенность занятий, слабое привлечение студентов к анализу выполняемых действий, недостаточное осознание важности физкультурно-оздоровительной деятельности.

Новый подход к формированию физической культуры студента требует кардинальных изменений в разработке общей педагогической технологии использования организационных форм, методов и средств, реализуемых в процессе физического воспитания в вузе.

Актуальность нашего исследования, таким образом, предопределяется его направленностью на разрешение присущего современной системе знаний о физическом воспитании противоречия между пониманием необходимости освоения студентами ценностей физической культуры и недостаточной разработанностью средств, форм и методов социально-педагогического воздействия, обеспечивающих успешность данного процесса. Поэтому необходима разработка новых педагогических моделей и других инноваций, которые способствовали бы преобразованиям и реформированию физического воспитания в вузе.

Целью данного исследования явилось изучение потребностей и интереса студентов к занятиям физической культурой.

Методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; анкетный опрос, методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Анкетный опрос проводился в вузах городов Минска, Могилева, Гомеля, Гродно, в Мозырском государственном педагогическом университете и в Белорусской государственной сельскохозяйственной академии.

В анкетировании приняло участие 2124 студента. Выборка характеризуется показателем по полу: юношей – 844 (39,7%), девушек – 1280 (60,3%).

В результате исследования был установлен достаточно высокий уровень вербального отношения студентов к занятиям физической культурой и спортом. Так, 90,0% считают такие занятия необходимыми, 6,6% относятся к ним безразлично, и лишь 3,4% полагают, что в таких занятиях нет необходимости.

В процессе опроса студентов выяснилось, что учебные занятия по физической культуре в вузах республики вполне устраивают только 42,5% студентов, из них 19,2% юношей и 23,3% девушек. Скорее устраивают, чем нет – 28,5%, из них: 11,6% юношей и 16,9% девушек; скорее не устраивают – 12,2% (3,4% и 8,8% соответственно); совершенно не устраивают – 3,8% (1,1% и 2,7% соответственно). Безразличное отношение к занятиям физической культурой выразили 6,0% студентов, из них: 2,7% юношей и 3,3% девушек. Необходимо обратить внимание на такой факт, что 16,1% студентов не устраивают проводимые занятия по физическому воспитанию в вузе, из них: 4,6% юношей и 11,5% девушек.

Современные социальные и экономические условия, существующее реальное положение дел на практике постоянно требуют пересмотра привычных взглядов и представлений на организацию физкультурно-оздоровительной работы с молодежью.

Проведенные социологические исследования позволили подойти к планированию учебного процесса в вузах на основе выявления наиболее приемлемых для студентов преимущественных видов спорта и физкультурно-оздоровительных групп, а также с учетом времени и частоты занятий.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство юношей (35,4%) выразило желание заниматься в спортивной секции; 23,2% – в группе атлетической гимнастики; 17,2% – в группе плавания; 17,1% – в группе общефизической подготовки. Распределение интересов девушек к видам занятий в физкультурно-оздоровительных группах следующее: 46,3% изъявили желание заниматься в группе ритмической гимнастики; 26,3% – в группе плавания; 15,7% – в группе тенниса или бадминтона.

Результаты социологического исследования показывают, что только 26,9% опрошенных студентов удовлетворены тем, как они проводят свободное время. Большая часть студентов (44,7%) неудовлетворены тем, как они используют свободное время. 21,8% респондентов затрудняются ответить на этот вопрос, 6,6% студентов ничего не могут сказать по этому вопросу.

Вывод. Таким образом, на основе результатов исследования, можно сделать вывод, что правильный учет интересов и целевых установок имеет важнейшее значение для развития физкультурно-оздоровительной активности студентов и привлечения их к дополнительным занятиям физической культурой по месту жительства. Это позволит в конечном результате, более комплексно и целенаправленно решать вопросы укрепления здоровья, повышения физической подготовленности, двигательной активности и внедрения физической культуры в образ жизни студентов.

Список литературы

1. Городилин С.К. Организация физкультурно-оздоровительной работы по месту жительства студенческой молодежи: Автореф. Дисс. ... канд. пед. наук. – Мн., 1993. – 24 с.
2. Лубышева Л.И. Концепция формирования физической культуры человека. – М.: ГЦИФК. 1992. – 120 с.
3. Соколов В.А. Формирование мотивации физкультурно-оздоровительной деятельности как фактор здорового образа жизни студенческой молодежи // Здоровье студенческой молодежи: достижения науки и практики на современном этапе: Матер. III Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 9-10 декабря 2002 г. – Мн.: БГПУ, 2002. – С.4-6.
4. Филиппов Н.Н. Организация и содержание физкультурно-оздоровительной работы с населением по месту жительства в современных социально-экономических условиях: моногр. / Н. Н. Филиппов. – Минск: ВА РБ, 2009. – 240 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА КАК ФАКТОР ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Ю.А. Янович

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Бережное отношение человека к здоровью, приобщение к здоровому образу жизни (ЗОЖ) приобрели первостепенное значение среди ценностных ориентиров в современном социуме. В учреждениях высшего образования (УВО) прилагаются огромные усилия, чтобы создать необходимые условия, способствующие осознанию и привитию ценностного отношения обучающихся к ЗОЖ [1–3].

Учеными обоснована корреляционная зависимость здоровья общества от состояния здоровья молодого поколения, во многом обусловленного образом жизни [1, 2]. Проблема формирования, сохранения и укрепления здоровья молодежи, в том числе студенческой, обрела особую социальную значимость [1, 2]. Решение указанной проблемы является частью национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь.

Вместе с тем анализ информационного поля показал, что с наступлением совершеннолетия становятся нередки случаи злоупотребления алкогольной, табачной, наркотической продукцией, приводящие, как правило, к административным и иным правонарушениям. К огромному сожалению, осознание наступившей уголовной ответственности к молодому человеку приходит не сразу. Не только эти, но и другие вредоносные «антижизненные» привычки (игромания, несвоевременный прием пищи, недоедание, переедание, систематическое недосыпание, недостаточная двигательная активность, отсутствие закаливания, неряшливость, *неразборчивость* в сексуальных связях и др.) неизбежно приводят к различного рода заболеваниям и психологическим проблемам [1–3].

Кафедры физического воспитания, взаимодействуя с другими структурными подразделениями УВО, стараются организовать педагогический процесс таким образом, чтобы у будущего специалиста сформировалось устойчивое мотивационно-ценностное отношение к ведению ЗОЖ в течение всего периода профессионально-трудовой деятельности.

В соответствии с изложенным, вопрос исследования заключался в уточнении роли физической культуры личности в приобщении студентов к здоровому образу жизни. Методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы, обобщение и сопоставление современных научных представлений о формировании и совершенствовании ЗОЖ среди студенческой молодежи.

Основная часть. В ходе учебных занятий по дисциплине «Физическая культура» предметом освоения для студентов являются «системные закономерности и особенности процесса формирования физической культуры личности на основе совокупности знаний, умений и навыков физкультурно-оздоровительной деятельности в интересах укрепления физических и духовных сил личности, достижения ею жизненных и профессиональных целей»¹.

Физическая культура личности (ФКЛ) является одним из аспектов физической культуры, ее компоненты: мотивация занятий физической культурой и/или спортом, необходимые для удовлетворения указанной мотивации знания, двигательные и методические умения, навыки, уровень функциональных возможностей организма, а также включенность в активную физкультурно-спортивную деятельность [4].

¹ Физическая культура : типовая учеб. программа для учреждений высшего образования / сост.: В. А. Коледа [и др.] ; под ред. В. А. Коледы. – Минск : РИВШ, 2017. – С. 5.

Здоровый образ жизни является одним из главных факторов здоровья, под ним понимаются типичные формы и способы жизнедеятельности человека, способствующие совершенствованию резервных возможностей организма, на основе которых обеспечивается успешное выполнение социально-личностных и профессиональных функций. Компоненты ЗОЖ: оптимальное соотношение и чередование (режим) труда и отдыха, рациональное питание, организация сна, оптимальная двигательная активность, отказ от вредных привычек, соблюдение правил личной гигиены и закаливание, культура межличностных отношений [3].

В Беларуси высшее образование стало массовым. По данным Белстата в 2013/2014 учебном году стремление получить диплом было, как изображено на рисунке 1, у свыше 90 % молодых людей (<https://news.tut.by/society/424109.html>).

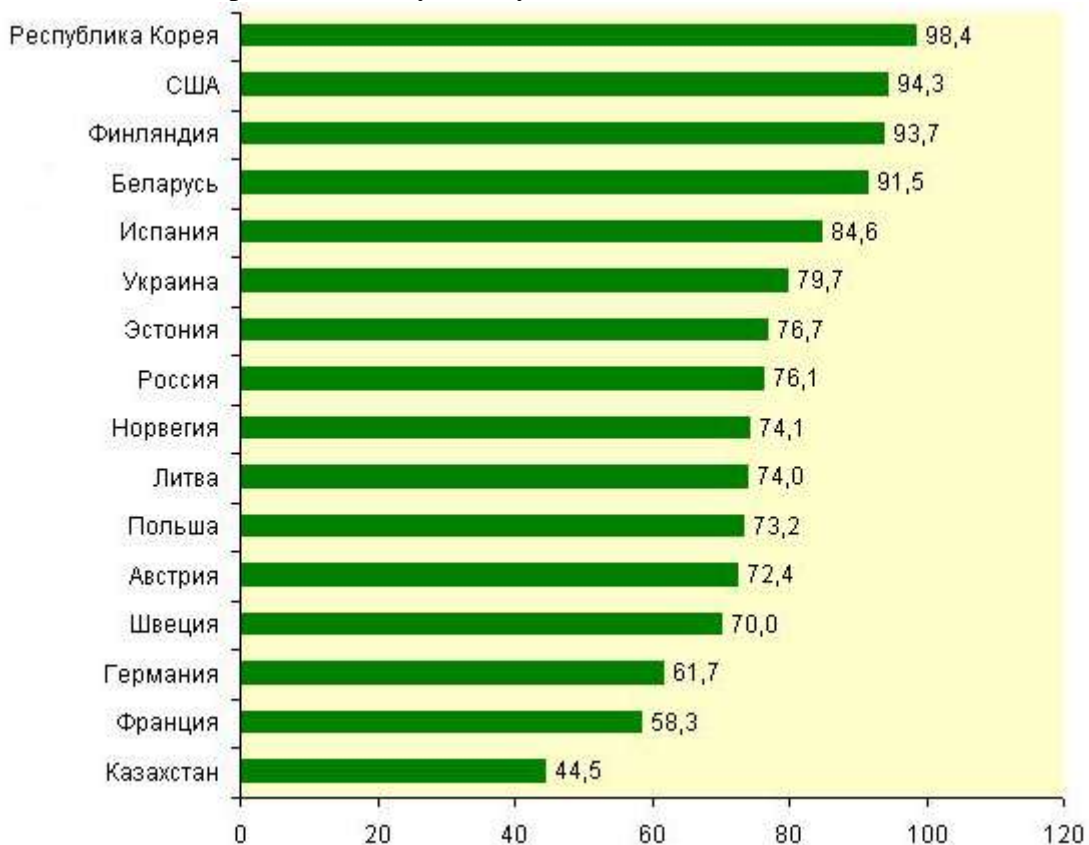


Рисунок 1 – Удельный вес студентов среди молодежи (17–25 лет) по данным Белстата

Вместе с тем, результаты выборочного обследования, ежегодно организуемого Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь, свидетельствуют о значительном снижении физкультурно-спортивной активности населения после 30-ти лет [5]. В период с 2011 г. по 2018 г., как показано на рисунке 2, удельный вес населения в возрасте 16 лет и старше, занимающегося физической культурой и спортом, возрос с 23,7 % до 27,3 % (всего на 3,6 %) [6].

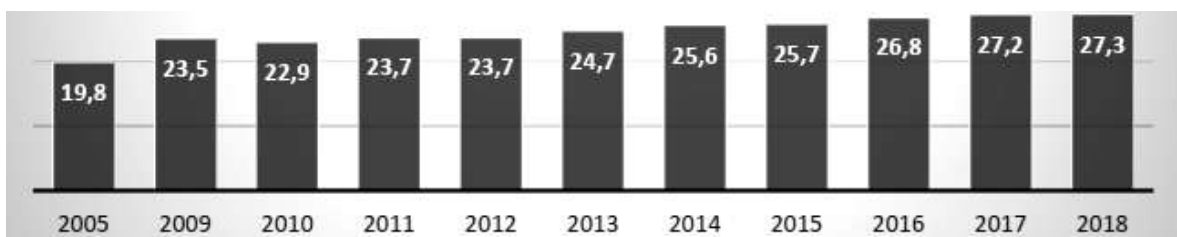


Рисунок 2 – Процент занимающихся физической культурой и спортом в Республике Беларусь от 16 лет и старше [6]

Приведенная статистика свидетельствует о постепенном снижении у выпускников УВО двигательной активности, используемой в узком смысле для оптимизации состояния организма и являющейся одним из общих компонентов ФКЛ и ЗОЖ. Проявление указанной тенденции становится заметнее в возрасте от 30-ти лет и старше.

Теоретический анализ научно-методической литературы, проведенный в контексте реализации общекультурных и специфических функций физической культуры показал, что формирование, совершенствование ФКЛ и ЗОЖ имеют объединяющую их основу: образуют и развивают ценности, обеспечивающие прогрессивное развитие личности и общества (Л. П. Матвеев, В. Н. Кряж, В. И. Ильинич, Ю. Ф. Курамшин, В. А. Коледа и др.).

Физическая и психическая готовность к двигательной активности, подкрепленная знаниями, умениями и навыками, мотивационно-ценностными ориентирами, формируются в процессе совершенствования ФКЛ. Освоение базовых понятий физического воспитания и спорта, использование физических упражнений предполагает ЗОЖ. Соблюдение постепенности, последовательности, регулярности, систематичности, индивидуализации и других принципов педагогически организованного процесса целенаправленного формирования ФКЛ, будет содействовать правильному в организационно-методическом аспекте ЗОЖ.

Заключение. Теоретический анализ научной методической литературы позволил установить, что, будучи сформированной, ФКЛ ориентирует выпускника на соблюдение норм ЗОЖ. Совершенствование ФКЛ будущих специалистов целесообразно понимать в широком смысле как фактор, мотивирующий к ЗОЖ на основе целостности, комплексности, системности и других подходов

В ходе анализа результатов ежегодного выборочного обследования, организуемого Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь, выявлено снижение с началом профессионально-трудовой деятельности одного из показателей ЗОЖ выпускников УВО – двигательной активности. Необходимы взаимодействие и координация деятельности, предполагающие объединение усилий структурных подразделений, отвечающих за организацию и проведение *физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы* с населением по месту жительства и на *производстве*, в поиске эффективных мер и положительного воздействия, способствующих совершенствованию физической культуры личности и мотивированию на этой основе к ведению здорового и физически активного образа жизни.

Список литературы

1. Современные методы формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи : сборник научных статей по материалам I Республиканской научно-практической конференции с международным участием, Минск, 15 марта 2017 г. / редкол.: И. В. Пантюк (отв. ред.) [и др.] ; БГУ, Факультет социокультурных коммуникаций, кафедра экологии человека. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2017. – 360 с.
2. Здоровье населения и социальные перемены в постсоветских государствах / редкол.: П. Бригадин [и др.]. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2013. – 352 с.
3. Куликов, В. М. Педагогические основы физического воспитания : учеб. пособие / В. М. Куликов, С. В. Хожемпо. – Минск : БГУ, 2018. – 256 с.
4. Кряж, В. Н. Методологические подходы разработки содержания учебного предмета «Физическая культура и здоровье» в Республике Беларусь / В. Н. Кряж, З. С. Кряж, М. П. Ступень, А. В. Помозов // Мир спорта. – 2018. – № 3 (72). – С. 74–77.
5. Пресс-релиз. Статистический обзор к Всемирному дню здоровья / Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/pressrel/health.php>. – Дата доступа: 27.08.2011.
6. Гусинец, Е. В. Особенности развития отрасли «Физическая культура и спорт» в Республике Беларусь / Е. В. Гусинец // Экономика и банки. – 2019. – № 1. – С. 67–76.

Секция 6

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИНГВИСТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

УДК 372.881.1

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

О.Л. Березнёва

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Современное образование идет рука об руку с развитием информационных, виртуальных и коммуникационных технологий. Популярность дистанционной формы образования набирала обороты в западном мире в конце 20 столетия. Огромный вклад в область теории и практики дистанционного обучения внесли многие отечественные ученые и специалисты: Ю.Н. Афанасьев, А.А. Ахаян, А.М. Бурлаков, А.В. Барабанщиков, Д.А. Богданова, В.В. Вержбицкий, Т.П. Воронина, Я.А. Ваграменко, Ю.Н. Демин, В.В. Дик, Ж.Н. Зайцева, В.П. Кашицин, Ю.Г. Круглов, М.П. Карпенко, А.О. Кривошеев, В.Г. Кинелев, С.Л. Лобачев, В.И. Овсянников, В.П. Тихомиров, А.Н. Тихонов, А.Д. Иванников, В.А. Каймин, Д.Э. Колосов, В.П. Меркулов, В.М. Матюхин, Е.С. Полат, Ю.Н. Попов, И.В. Роберт, Ю.Б. Рубин, А.Я. Савельев, В.И. Солдаткин, Ю.Н. Самолаев, В.А. Садовничий, В.А. Самойлов, А.А. Поляков, В.В. Ижванов, О.П. Молчанова, В.А. Мордвинов, М.И. Нежурина, С.А. Щенников, А.А. Федосеев, А.В. Хуторской, А.В. Хорошилов, и др. В настоящее время актуальность данной темы не вызывает сомнений: дистанционное обучение является объектом многих научных исследований, ведется активный поиск способов и средств его организации.

Исследователь А.А. Андреев определяет дистанционное обучение как обучение, при котором его субъекты разделены в пространстве и, возможно, во времени, реализуется с учетом передачи и восприятия информации в виртуальной среде, обеспечивается специальной системой организации учебного процесса, особой методикой разработки учебных пособий и стратегией преподавания, а также использованием электронных или иных коммуникационных технологий [1].

Главные преимущества дистанционного обучения – удобство, экономия времени и доступность. Им можно заниматься тогда, когда это удобно, не теряя время на трансфер. Однако комфорт при дистанционном обучении требует от обучающихся большой доли самодисциплины. Необходимо также отметить, что обучаемый может овладевать материалом в индивидуальном темпе, т.е. по собственному усмотрению уделять отдельным вопросам нужное ему количество времени. Еще одно преимущество заключается в том, что онлайн обучение предоставляет технические возможности, которые сложно реализовать в очном обучении. Технологии дистанционного обучения помогают в формировании дополнительного образовательного пространства.

Решение различных образовательных задач сегодня успешно осуществляется посредством использования синхронных (WiZiQ, Adobe Acrobat Connect) и асинхронных (Moodle и пр.) интернет-платформ с возможным как поочередным, так и отдельным их применением [2]. Синхронные платформы позволяют работать в режиме реального времени и приблизить дистанционное обучение к традиционному обучению в аудитории. При использовании асинхронных интернет-платформ взаимодействие между преподавателем и студентами осуществляется с задержкой во времени [3]. Выбор платформы определяется этапом овладения учебным материалом. Так, введение нового материала целесообразно осуществлять в оболочке синхронных платформ при непосредственном взаимодействии преподавателя с обучаемыми. Асинхронные интернет-платформы применимы на этапе автоматизации навыков (тренировка материала посредством упражнений), создавая условия

для самостоятельной работы студентов. Контроль за степенью овладения материалом может осуществляться как в письменной, так и устной формах. Устный контроль осуществляется во время виртуального урока при выполнении контрольных заданий посредством видеопанели на синхронной платформе. Для проведения письменного контроля преподавателем создаются тесты с автоматическим выставлением оценки программой на асинхронной платформе Moodle. Проведение устного контроля также представляется возможным и на асинхронной платформе Moodle: здесь студенты могут размещать голосовые сообщения в виде подкастов и отправлять их на проверку через личные сообщения [3]. Предусмотрено также наличие чата в случае необходимости оказания консультативной помощи студентам при возникновении вопросов. Могут быть также организованы: форум для обсуждения вопросов, затронутых в материалах; ссылки на дополнительные источники для подготовки к выполнению заданий или самостоятельной работе по определенной тематике. Следует отметить, что, используя все ресурсы образовательной платформы Moodle, преподаватель также имеет возможность самостоятельно разрабатывать качественные учебные материалы и эффективно использовать их в своей работе.

Использование синхронной и асинхронной интернет-платформы в дистанционном обучении положительно влияет на формирование мотивации у студентов, повышая их познавательную активность.

Список литературы

1. Андреев, А.А. Дидактические основы дистанционного обучения: монография / А.А. Андреев. – М.: РАО, 1999. – 120 с.
2. Ежиков, Д.А. Использование средств синхронной интернет-коммуникации в развитии речевых умений студентов / Д.А. Ежиков // Вестник ТГУ. – 2013. – № 1. – С. 150-153.
3. Плашкова, К.Д. Дидактическая характеристика интернет-платформ для дистанционного обучения иностранному языку / К.Д. Плашкова // Материалы ежегод. науч. конф. студентов и магистрантов ун-та, Минск, 5-6 мая 2017 г. / Минск. гос. лингв. ун-т; ред.: А.М. Горлатов [и др.]. – Минск, 2017. – С. 551-552.

УДК 800:37

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРНЕТ КОММУНИКАЦИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

О.В. Бурдыко, В.В. Имперович

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Исследуя внедрение Интернет-технологий в процесс обучения, мы удостоверились в том, что оно обусловлено быстрыми темпами развития научно-технического прогресса. Современное развитие сети Интернет характеризуется появлением и широким распространением социальных сервисов и служб, направленных на общение между людьми.

Интерактивное обучение – это обучение, основанное на активном общении, взаимодействии всех участников процесса. Интерактивное обучение сберегает конечную цель и самое существенное содержание образовательного процесса, создает возможность обмениваться информацией, созданной на взаимопонимании и взаимодействии.

Технология интерактивного обучения – это организация учебного процесса, при которой неосуществим отказ от участия в процессе познания, благодаря чему любой студент имеет в своем распоряжении конкретное поручение, после выполнения которого он должен отчитаться. От деятельности каждого обучающегося зависит качество выполнения выдвинутого перед группой поручения.

Мы убедились в том, что на сегодняшний день информационные и

коммуникационные технологии рассматриваются уже не в качестве дополнительных или вспомогательных образовательных материалов, а в качестве аналоговых.

В нашей работе мы исследуем современные Интернет-технологии и то, каким образом они способствуют развитию умений дискурсивной компетенции у студентов неязыкового вуза. Мы предлагаем синтез электронных технологий и аудиторных занятий по формированию иноязычной коммуникативной компетенции студентов технического профиля. В качестве электронных технологий рассматриваем работу на базе LMS Moodle.

Необходимо отметить, что процесс интенсивного взаимодействия различных культур, который отмечается в последние десятилетия, активно осуществляется ресурсами сети Интернет. Складывается определенная субкультура, способствующая сближению наций и языков. При этом процесс обучения иноязычной коммуникации в рамках вуза продолжает генерировать целый ряд проблем дидактического свойства, которые требуют своего решения.

Приобретение студентами коммуникативной компетенции ориентировано на формирование такого уровня владения иностранным языком, который позволит использовать его для удовлетворения профессиональных потребностей, реализации личных и деловых контактов и дальнейшего самообразования.

Принципы Moodle базируются на теории социального конструктивизма: все обучающие могут способствовать созданию общего образовательного опыта, могут общаться между собой и с преподавателем на форуме, комментировать записи в базе данных, или работать совместно в группах. Такая информационно образовательная среда отвечает потребностям ее участников, так как является гибкой и приспособляемой, мотивирующей к изучению языка.

В Moodle идет обмен файлами любых форматов — как между преподавателем и студентом, так и между самими студентами. Сервис рассылки информирует всех участников курса о текущих событиях, а форум позволяет организовать учебное обсуждение проблем в группе. Обучающая среда Moodle является гибким и эффективным инструментом организации учебного процесса. Динамичное управление платформой и структура модульного обучения позволяют учитывать индивидуальные требования обучающихся.

Следует отметить, что самостоятельная работа студентов представляется взаимосвязанными блоками аудиторной и внеаудиторной работы с некоторым преобладанием первой. План-график и календарь помогают студентам ориентироваться в порядке и сроках изучения материала.

Задача преподавателя – максимально продуктивно управлять, сочетая аудиторную и внеаудиторную работу студентов, контролируя их самостоятельную и групповую работу и создавая онлайн-поддержку для учащихся на базе интерактивных инструментов LMS Moodle: Blogs– блоги; Wiki– Вики; Forum– Форум; Quizzes– Тест; Chat– Чат; Glossary– Глоссарий.

При создании электронного курса в условиях сокращения аудиторных часов учтена возможность организации самостоятельной работы студентов.

В ходе исследования мы убедились, что при обучении профессиональному иностранному языку в техническом вузе целесообразно использовать смешанное обучение, сочетающее традиционное обучение в аудитории с обучением в среде Moodle в соотношении приблизительно 30 к 80 % соответственно.

Веб-форум – одна из Интернет-технологий, позволяющая организовать общение между посетителями сайта или участниками телекоммуникационного проекта. Веб-форум обладает отличительными характеристиками, к которым относятся: неограниченный доступ к электронному контенту; двусторонняя направленность коммуникации; персональная и имперсональная адресация при обсуждении вопросов на веб-форуме.

Блоги считаются одним из социальных сервисов Интернета, так как создают условия для общения между людьми, объединенными общими интересами, но разделенными пространством. В учебном процессе могут быть использованы три вида блогов: блог

преподавателя, личные блоги студентов, блог учебной группы.

Блог преподавателя – этот вид блога создается и управляется преподавателем иностранного языка. Блог может содержать информацию личного характера об интересах, хобби, путешествиях, проведенном отпуске, семье преподавателя. В данном случае этот блог будет служить студентам примером для создания собственных блогов.

Личные блоги студентов – преподаватель может предложить ученикам создать собственные блоги. В этом случае блог преподавателя будет служить моделью построения студентами личных блогов. В своих блогах на изучаемом иностранном языке студенты могут представить информацию о дате и месте рождения, семье, хобби, друзьях, достижениях в учебе или спорте, ссылки на любимые сайты сети Интернет, фотографии и видеоролики. Студентам может быть предложено еженедельно добавлять новую информацию об интересах и увлечениях, а также знакомиться с блогами своих одноклассников и комментировать информацию, размещенную в них.

В отличие от личных блогов, студентов, каждый из которых расположен на отдельной странице, в блоге учебной группы комментарии студентов размещаются на одной странице один за другим. Это значительно облегчает знакомство с мнениями других и стимулирует обсуждение.

Вики-технология – вид социального сервера, позволяющий одному человеку или группе людей создавать и размещать свои материалы в сети Интернет. Посредством сети Интернет в создании вики-страниц может принимать участие неограниченное число людей, находящихся на неопределенном расстоянии друг от друга. Каждый зарегистрированный пользователь сервиса вики может участвовать в создании, дополнении, корректировке и удалении контента, а также может вернуться к первоначальной версии страницы, если переработанный вариант его не устраивает.

Педагогические достоинства платформы LMS Moodle для обучающихся: легкость в работе с контентом, оптимизация учебного времени; постоянное обновление контента; доступность задания всем участникам группы в любой момент времени из любой точки нахождения пользователя; активная коммуникация в группе; совместная работа над текстом или проектом / совместное создание и редактирование контента; усиление аудиовизуального формата передачи данных; индивидуализация и дифференциация процесса обучения; обеспечение обратной связи с преподавателем.

В целом работа с платформой LMS Moodle позволяет оптимизировать учебный процесс при обучении иностранному языку, вовлечь студентов в процесс живой коммуникации; воспитать самостоятельность для нахождения, извлечения, оценивания и анализа информации, что способствует формированию профессионально-коммуникативных умений студентов.

Список литературы

1.Абрамова, Н. С. Организация проектной деятельности студентов в электронном обучении / Н. С. Абрамова [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 6. – С. 7-11.

2.Алмазова, Н. И. Когнитивные аспекты формирования межкультурной компетентности при обучении иностранному языку в неязыковом вузе :автореф. дис. ... д-ра пед. наук. / Н. И. Алмазова; Санкт-Петербург, 2003.

3. Сысоев, П. В. Блог-технология в обучении иностранному языку / П. В. Сысоев // Язык и культура. – 2012. – № 4(20). – С. 115-127.

СЛОЖНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ РУССКОГО ЯЗЫКА В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Е.Н. Воронова, Т.Л. Матеуш

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В последние десятилетия в Республике Беларусь расширяются международные образовательные связи, увеличивается количество иностранных студентов. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в 2019/2020 учебном году в учреждения высшего образования (УВО) нашей страны было принято 18 441 иностранных студентов. Общая их численность в процентах к общей численности студентов составила 7,1%. Для сравнения, численность иностранных студентов в 2018/2019 учебном году составила 15 506 человек (5,8 % от общей численности студентов), в 2017/2018 учебном году – 14 635 человек (5,1 % от общей численности студентов).

В большинстве белорусских УВО для иностранных студентов реализуются образовательные программы на русском языке. Большую часть таких студентов составляют граждане Туркменистана (53,1 %), затем – Китая (7,8 %), Шри-Ланки (4,4 %), Индии (3,6 %), Ливана (2,8 %), Таджикистана (2,3 %), Узбекистана (2,2 %) и других стран. Часть иностранных студентов (как правило, это студенты из Туркменистана, Узбекистана, Таджикистана, Казахстана и Азербайджана), поступая в белорусские УВО, в той или иной степени владеют русским языком, в отличие от студентов из Ливана, Ирана, Нигерии и Шри-Ланки. В то же время, получая образование в Республике Беларусь, все иностранные студенты попадают в другую социальную и языковую среду и часто уже на начальном этапе сталкиваются с языковыми сложностями. Знание русского языка для иностранных студентов становится необходимым не только для овладения ими будущей профессией и для приобретения знаний, но и для социокультурной адаптации. Поэтому перед преподавателем русского языка как иностранного (РКИ) стоят две основные задачи.

Первая задача имеет коммуникативную направленность – это обучение иностранных студентов всем видам речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение и письмо) для овладения ими русским языком на социально-бытовом и социально-культурном уровнях. Языковая среда и непрерывный контакт с носителями русского языка, безусловно, позволяют иностранным студентам улучшать свои речевые навыки. Преподаватель на занятиях по РКИ работает уже над совершенствованием лексико-грамматической составляющей обучающихся, а также над использованием в их речи правильных грамматических норм. Следовательно, коммуникативная направленность в изучении РКИ заключается в постоянном взаимодействии теоретических знаний с языковой практикой [1].

Вторая задача – это помощь иностранным студентам при включении их в образовательный процесс. В данном случае русский язык является не только языком страны пребывания, но и языком освоения выбранной специальности для коммуникации в учебно-научной и профессионально-трудовой сферах. Изучение студентами технических УВО общеобразовательных и специальных дисциплин начинается, как правило, на втором курсе. Возникающие у иностранных студентов трудности при изучении дисциплин специальности связаны с большим количеством терминов и сложных оборотов в технической литературе на фоне недостаточных знаний у данных студентов по русскому языку. Следует также учитывать, что преподавание РКИ невозможно без учета национальных, социально-психологических особенностей иностранных студентов, а также лексико-грамматических особенностей их родного языка и анализа трудностей усвоения структуры русского языка.

В учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (МГУП) русский язык иностранные обучающиеся начинают изучать в качестве слушателей подготовительных курсов отдела довузовской подготовки. Обучение здесь ведется в соответствии с типовой учебной программой для иностранных слушателей

подготовительных факультетов и отделений высшего образования (ТД-Д.386/тип от 01.07.2020г., утвержденной Министерством образования Республики Беларусь) и начинается с освоения слушателями элементарного уровня владения языком. Основной контингент слушателей – это обучающиеся из Камеруна, Сомали и др. стран Африки. Специфика обучения русскому языку на данном этапе заключается в практической направленности.

Иностранные студенты из Турменистана, Узбекистана, Таджикистана, поступающие в МГУП, в большинстве случаев изучают русский язык в общеобразовательных средних учебных заведениях в своей стране (как показывают результаты собеседования). Поэтому они поступают в МГУП, минуя отдел довузовской подготовки. Популярностью у иностранных студентов пользуются специальности химико-технологического и экономического профилей МГУП. Преподавание РКИ на первой ступени для иностранных студентов осуществляется в соответствии с типовой учебной программой по русскому языку как иностранному (ТД-Д.382/тип от 25.07.2019 г., утвержденной Министерством образования Республики Беларусь).

Организация работы в МГУП по обучению русскому языку иностранных студентов проходит ряд этапов. На первом этапе происходит тестирование иностранных студентов с целью выявления уровня владения ими русским языком. Тестирование включает чтение, письмо и выполнение лексико-грамматических заданий. Результаты тестирования показывают, что иностранные студенты, окончившие национальные общеобразовательные учебные заведения, в которых они не изучали русский язык, имеют в основном начальный (элементарный) уровень владения языком (А1 ТЭУ-элементарный уровень). Иностранные студенты, изучавшие в общеобразовательных учебных заведениях русский язык, а также в семьях которых общение частично осуществляется на русском языке, владеют русским языком на достаточном (базовом) уровне (А2 ТБУ-базовый уровень). Таким образом, в рамках одной группы часто оказываются студенты не только из разных стран, но и обладающие разным уровнем знаний в области русского языка. Поэтому на втором этапе, после тестирования, иностранные студенты распределяются преподавателем в разные группы по уровням, соответствующим начальному и достаточному для обучения. В целях повышения качества подготовки для иностранных студентов, владеющих русским языком на начальном уровне, предусмотрено увеличение объема часов.

Учебной программой по РКИ предусмотрено проведение аудиторных занятий, самостоятельная работа студентов, зачет / экзамен. Аудиторные занятия по РКИ проходят в форме семинарских занятий. Отметим, что на первом этапе изучения русского языка иностранные студенты сталкиваются с рядом сложностей фонетического и морфологического плана: постановка ударения, неправильное произношение и интонация, написание мягких согласных и падежные окончания, употребление предлогов, род и число существительных и категории вида глаголов. Приведем конкретные примеры. Значительные трудности у обучающихся вызывают произношение звонких и глухих шипящих (сложно определить разницу между «*чаша*» и «*чаща*»), дифференциация звуков [ы] и [и], употребление букв «ь», «ъ», не обозначающих звуков. Например, при написании простых и сложных числительных часто встречается ошибка в словах «*пять*» («*пят*»), «*семнадцать*» («*семьнацат*»), «*пятьдесят*» («*пядесять*»), «*шестьдесят*» («*шестьдесять*»), «*семьдесят*» («*семдесять*») и т.д. Сложность вызывает написание и произношение мягких и твердых согласных. Еще одной трудностью является категория рода. Слова среднего и женского рода студенты чаще всего относят к мужскому. Например, «*холодный зима*», «*вкусный яблоко*», «*тяжелый сумка*». Категория падежа – одна из важнейших в грамматике русского языка, и в то же время, как показывает анализ ошибок в речи и письме иностранных студентов, одна из наиболее трудных для изучения. К повторяющимся ошибкам относятся смешение падежей. Например, функции вопроса «*кого?*» родительного и винительного падежей для иностранного студента непонятны. Даже сама форма вопросов «*кого?*» «*чего?*» для иностранного студента часто не несет никакой информации. Происходит смешение предлогов *в/на* при употреблении падежей. Логическому объяснению для иностранного

студента не поддается и то, что слова одного и того же склонения, рода, которые оканчиваются на одну и ту же букву, могут образовывать различные формы множественного числа: «дом – дома», «кот – коты», «стул – стулья».

Эти сложности усугубляются объемным материалом, особенной грамматикой и труднопроизносимыми словами. Работа преподавателя при этом должна быть направлена на поддержание мотивации студентов, развитие их познавательной активности. Одним из решений на данном этапе может выступать построение процесса обучения на основе решения простых коммуникационных задач. Например, использование ситуационных задач, имитирующих действия из реальной жизни или из будущей профессиональной деятельности. Это необходимо для того, чтобы помочь иностранным студентам выработать определенный алгоритм действий в схожих ситуациях и приобрести запас речемыслительных конструкций.

Самостоятельная работа иностранных студентов по РКИ может быть реализована в условиях электронной образовательной среды, предоставляющей возможность ознакомиться с теоретическим материалом и проверить свои знания и умения при помощи контрольных и тестовых заданий. В рамках внеаудиторной работы иностранных студентов по русскому языку возможно использование экскурсионной формы, в том числе виртуальной, способствующей познавательному интересу к природе и культурным ценностям Республики Беларусь; подготовка и участие иностранных студентов в языковых конкурсах, студенческих конференциях. Домашнее чтение как один из элементов самостоятельной работы иностранных студентов направлено на формирование и расширение словарного запаса, способно сделать процесс формирования профессиональной лексической компетенции более эффективным.

Таким образом, организация обучения русскому языку как иностранному имеет свою специфику и определенные сложности, является предметом дискуссий вследствие относительной новизны и недостаточной исследованности. Сложности, возникающие у иностранных студентов при изучении РКИ в техническом УВО, замедляют процесс обучения. Оптимизация преподавания РКИ может осуществляться при дифференциации иностранных студентов по уровням подготовки в области русского языка, создании необходимой учебно-методической базы, повышении качества работы преподавателя.

Список литературы

1 Мельникова, А.И. Проблемы обучения русскому языку как иностранному студентов из Узбекистана / А.И. Мельникова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. – № 2. – С. 50-54.

УДК 81.243

ОБУЧЕНИЕ ЭМОТИВНОЙ ЛЕКСИКЕ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

О.А. Герцог

Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск,
Российская Федерация

Для эффективной коммуникации крайне необходима идентификация эмоционального состояния собеседника: эмоции помогают понять ценность и значимость предмета разговора для говорящего. В отечественной психологии и психолингвистике был также поставлен вопрос о том, что вербальное обозначение эмоций нужно для понимания собственных эмоциональных состояний и управления ими (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, А.Н. Лук, А. Р. Лурия и др.).

Расширение словарного запаса носителя языка, формирование эмоционально-оценочного словаря ведёт к развитию эмоционального интеллекта, который определяется

Дж. Мейером, П. Сэловеем и Д. Карузо как «способность отслеживать свои собственные эмоции и эмоции и чувства других людей, чтобы различать их и использовать эту информацию для руководства своим мышлением и действиями» [1].

Овладение иностранной речью предполагает постижение иноязычной картины мира. Через призму языка обучающиеся получают новое представление о моральных ценностях, нормах поведения, культуре, быте. Не случайно уже на начальном уровне на занятиях разбирают языковой материал фразеологизмов, пословиц и поговорок, а также анекдотов на национальную тему.

Владение разговорной речью – это важнейший навык для неподготовленного, непринужденного общения. Главная задача разговорной речи – повседневная обиходная коммуникация, протекающая в неофициальной обстановке. Разговорная речь противопоставляется литературной и официальной речи. Её основная функция – общение. Разговорная речь характеризуется эмоционально-окрашенной лексикой, фразеологическими оборотами, использованием междометий, вводных слов, слов-усилителей.

С.В. Чернышов предложил эмоционально-концептный подход в обучении иностранным языкам, который «делает акцент <...> именно на эмотивной коммуникации, определяющий характер, продолжительность и степень выражения эмоций и чувств адресатом с целью оказания эмоционального воздействия на адресата» [2, с 163].

Одним из важных элементов обучения разговорной речи на занятиях по иностранному языку является включение блока речевых и коммуникативных упражнений, направленных на развитие способности выражать свои чувства. Такое умение помогает более точно передать свои чувства, а также определить их у собеседника. Эмоции, возникающие у говорящего, требуют рефлексии и вербализации. Таким образом, они дают мотивационную основу для речевой деятельности человека.

Однако наши наблюдения над речевым поведением носителей русского языка на занятиях английского языка показывают, что часто возникает несоответствие уровня интенсивности эмоции и непродуктивного использования эмоционально-оценочной лексики. Из-за скудного владения синонимическим и антонимическими рядами речь на иностранном языке теряет ту эмоциональную окраску, которую говорящий имеет в виду на родном языке. Например, как перевести на английский язык простую фразу «Ты вообще о чём?» *What are you about?* – *О чём ты?* *What the hell are you about?* – *О чём ты, чёрт возьми?* Проблема заключается в том, что первый перевод недостаточно эмоционален, в то время как второй вариант получился достаточно грубый.

Мы считаем, что человек, владеющий иностранной разговорной речью, должен уметь: 1) идентифицировать эмоцию собеседника; 2) установить причину, вызвавшую данную эмоцию; 3) контролировать и адекватно выражать собственные эмоции.

Особенностью разговорной речи является тот факт, что вся используемая в разговоре лексика может рассматриваться как эмотивная. Выразить собственные эмоции вербально далеко не всегда является простой задачей даже для носителя языка. Следовательно, можно говорить о целесообразности формирования эмоциональной компетенции в процессе обучения разговорной речи.

В речи эмоции выражаются посредством эмотивной лексики, которую В.И. Шаховский подразделяет на лексику, называющую эмоцию (*I love you – Я люблю тебя*), лексику, описывающую эмоцию (*anangryglance - сердитый взгляд*), и лексику, выражающую эмоцию (*My darling – Дорогой / Дорогая*). Однако для овладения эмотивной лексикой нужно владение и специфическими грамматическими конструкциями, в которых используются те или иные лексемы.

К примеру, в каждом языке существует такой базовый концепт, как *радость*, но, при этом, существуют несколько способов вербального выражения данной эмоции. Рассмотрим самые популярные синонимы для выражения чувства радости в английском языке: *glad – рад, pleased – доволен, happy – счастлив*. Все три слова являются прилагательными, которые не используются перед существительными, а входят в глагольную модель с «to be – быть +

прилагательное» (*to be glad/pleased/happy*), т.е. быть/находиться в определённом состоянии. Наиболее сильное выражение радости присутствует во фразе *tobehappy*, которая означает *быть счастливым*. Однако в контексте часто используется в значении *быть довольным*. Например: *My mother was happy about my exam results. Мама была очень довольна результатами моего экзамена.*

Выражение *to be pleased* чаще используется в связке с инфинитивом «*to be pleased to see/to hear*», например: *I was very pleased to hear you're well again. Я рада слышать, что у тебя всё хорошо.* Выражение *to be glad* чаще используют, если контекст подразумевает, что ситуация изменилась к лучшему, например: *I'm so glad you've got the job. Я так рад, что тебя есть работа!*

Мы видим, что при обучении разной степени интенсивности выражения или описания эмоции радости на английском языке, у носителей русского языка развивается целый пучок языковых, коммуникативных и психологических компетенций: 1) закрепляются грамматические навыки; 2) осваивается спектр ситуаций, в которых вербально выражаются эмоции; 3) формируется фрейм динамики эмоционального состояния (см. последний пример).

Итак, формирование эмоционально-оценочной лексики на иностранном языке является важным условием коммуникативной грамотности, развития эмоционального интеллекта в целом. Умение идентифицировать эмоции необходимо для успешного общения.

Список литературы

1. Мейер Дж., Сэловей П., Карузо Д. Эмоциональный интеллект [Электронный ресурс]. – URL: https://studbooks.net/589422/sotsiologiya/meyera_seloveya_karuzo (дата обращения: 10.10.2020).
2. Чернышов С.В. Эмоционально-концептный подход в обучении иностранным языкам (лингвopsихологические основы): монография. Н. Новгород: НГЛУ им. Н.А. Добролюбова, 2014. С. 163.
3. Шаховский В.И. Языковая личность в эмоциональной коммуникативной ситуации //Филологические науки. 1998 №2 с. 59-65

УДК 81

К ПРОБЛЕМЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭТНИЧЕСКИХ СТЕРЕОТИПОВ В СОВРЕМЕННОМ ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Т.А. Горлачова

БИП-Институт правоведения, Могилевский филиал, г. Могилев, Республика Беларусь

Явление стереотипа относится к сфере междисциплинарных знаний, так как особенности формирования и употребления стереотипов служат основой для их подразделения на классовые, идеологические, мировоззренческие, психологические, индивидуальные, массовые и др. Одним из проявлений этих категорий является этнический стереотип. В среде отечественных и зарубежных ученых, занимающихся разработкой данного вопроса, не существует единства мнений относительно определения данного явления.

Под этностереотипом понимают стандартное представление, имеющееся у большинства людей, составляющих тот или иной этнос, о людях, входящих в другой или в собственный этнос.

Этнические стереотипы являются инструментами передачи от поколения к поколению социального и нравственного опыта этноса, включая правила поведения, традиции, обычаи, ритуалы, нормы и ценности. Система этнических стереотипов отражает определенные

модели поведения, привычные для индивида способы действий, базирующиеся на том, как жили и поступали предки [1,83].

Этнические стереотипы принято подразделять на автостереотипы (этнические стереотипы о себе) и гетеростереотипы (этнические стереотипы о других).

Автостереотипы – это набор представлений, оценок и суждений этнической общности о самой себе. Информация о своем прошлом, языке и культуре находит отражение в сказках, легендах, художественных произведениях, а также в прессе. Как правило, по отношению к собственной этнической группе формируются позитивные характеристики и чувства; наблюдается тенденция если не к преувеличению значения достижений и исторической роли своего этноса, то, по крайней мере, к акцентированию внимания на событиях и качествах, характеризующих этнос с лучшей, героической стороны, и преданию забвению тех, которые в какой-либо мере дискредитируют этнос.

Гетеростереотипы, т.е. оценочные суждения о других этносах, могут быть положительными или отрицательными в зависимости от исторического и личного опыта взаимодействия данных этносов [1,90].

В лингвистике тема этностереотипов изучена недостаточно. Одна из первоначальных задач такого изучения – отделить лингвистический аспект темы от всех остальных. Для этого необходимо выделить языковые единицы – слова, словосочетания, синтаксические конструкции, фразеологизмы, которые можно интерпретировать как средства выражения этнических стереотипов.

Это могут быть:

1. слова в свернутой форме, содержащие в своих значениях оценку свойств типичного представителя другого этноса; таково, например, жаргонное *riednoir* – о жителе Франции, имеющем восточные корни – в основе лежит смуглый тип кожи; значение просторечного глагола *chinoiser* “усложнять, придирается по мелочам, цепляться” основывается на пресуппозиции, согласно которой китайский язык отличается особой сложностью. Например: “*Tuvaschinoisersurlescalibres maintenant?*” [4,73]

2. атрибутивные словосочетания: *une nuit americaine* (специальный эффект, применяемый в кинематографе, позволяющий снимать ночные сцены днем и примененный впервые в США), *un oeil americain* (наметанный глаз), *une salade russe* (перебранка, ссора)

3. генитивное словосочетание: *une querelle d’Allemand* (ссора, затеянная из-за пустяка)

4. сравнительные обороты: *bronzé comme un petit suisse* (бледный, бледнолицый), *parler français comme une vache espagnole* (говорить на ломаном французском)

5. фразеологизмы: *avoir les portugaises ensablees* (быть тугим на ухо), *embouteiller les portugaises* (оглушить кого-либо); *avoir un pied parisien* (быть истинным парижанином); *s’en aller à l’anglaise* (уйти не попрощавшись)

6. пословицы, поговорки, специфика которых складывается в связи с этническими процессами, приведшими к образованию данного народа, в ходе его социальной и духовной истории. Так, стереотип Франции как страны гурманов подтверждает целый ряд пословиц и афоризмов. Например: “*L’universn’est que pour la vie, et tout ce qui vit se nourrit*” или “*Dis-moïce que manges, je tediraïce que tues...*” [2,243].

Заслуживают внимания случаи переносного употребления некоторых этнонимов (слов, обозначающих представителей какой-либо расы): например, слово *nègre* во французской разговорной речи употребляется в значении «человек, который тяжело и не имея никаких прав работает на другого». Например: “*Vous avez bossé comme des nègres ce matin*” [4,153] Также это могут быть некоторые устойчивые обороты: *fume! c’estdubelge!* (дудки! накосявыкуси!), *c’est du haut allemand* (это полная неразбериха, это китайская грамота) и другие. В основе подобных переносных употреблений – определенные представления об эмоциональном мире, о характере менталитета или культурных традициях тех или иных народов [3, 197].

Следующий шаг на пути лингвистического анализа этностереотипов – установление того, каким образом отображаются стереотипные представления об этносе в значениях языковых единиц.

Истолковав значение этностереотипов, можно выявить коннотации, которыми сопровождается у говорящих употребление языковых единиц, так или иначе связанных с представлениями о другом этносе, например, таких этнонимов, как *unboche* (фриц-о немцах), *un franchouillard* (французишка о французах); кличек и прозвищ (часто обидного, иногда – шутливого характера), которые даются представителям тех или иных этносов: например, *unspaghetti* – об итальянцах, *unarbi*, *unarbico(t)*-о жителях Востока, *unamerloque* – об американцах, *unangliche* – об англичанах. Например:” *On nous signale des motards boches sur la route de Champagne*” [4,51],” *Aveceux, ilya, parait-il, une division blindée entière de Franchouillards* ” [4,114] “*Ceux-là, ils sont pires que les Amerloques! Descinéastes!*”[4, 34], “*Tu parles, ils en ont deja marre Pasetonnant. Jelesconnais, moi, les Angliches*”[4,39].

Такого рода коннотации обусловлены этническими социальными факторами: внутри одного этноса употребление одних и тех же этнонимов нередко сопровождается разными дополнительными смыслами.

Подводя итоги анализа сущности и функционирования этнических стереотипов, исторических и социокультурных факторов их формирования, можно сделать вывод, что этнические стереотипы являются значимыми, привычными для индивида механизмами действий, установками, принятыми ценностями и действуют на уровне обыденного сознания. Этностереотипы достаточно устойчивы, проявляются на протяжении истории у представителей различных поколений как стабильная форма этнического поведения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ :

1. Токарева, И. И. Номинация и этнические стереотипы речевого поведения/ И. И. Токарева // Языковая номинация. Тезисы докладов. Международная конференция – Мн. 1996г. с.82-92
2. Зэлдин, Т. Все о французах / ТеодорЗэлдин – М: Прогресс. 1989. – 440 с.
3. Сухарев, В.А. Европейцы и американцы глазами психолога / В. А. Сухарев, М.В. Сухарев – Мн: Беларусь. 2000. – 368 с.
4. Гринева Е.Ф.Словарь разговорной лексики французского языка / Е.Ф.Гринева, Т.А. Громова – М:Цитадель. 2000. – 640 с.

УДК 811.111

КОММУНИКАТИВНО-ПРАГМАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ГРАФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЯЗЫКА

Е.Н. Грушецкая

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

В современной лингвистике продолжают исследования, касающиеся коммуникативно-прагматической организации текстов разных типов. При этом основное внимание уделяется анализу морфологических, синтаксических единиц языка, т.е. единиц глубинного уровня, служащих для реализации прагматических задач автора текста, главной из которых является оказание воздействия на читателя, донесения до него той или иной информации.

Однако в последнее время наблюдается особое внимание авторов не только к собственно языковым средствам построения текстов, но и их внешнему оформлению, актуализируются вопросы использования языковых средств, передающих смысловую информацию в составе речевого сообщения различными средствами визуализации [1, с. 10].

Визуализация текста возможна за счет ряда экстралингвистических факторов, в частности, использование компьютерных программ, полиграфических устройств и т.д. К важным средствам визуализации относятся графические средства языка, которые «представляют собой совокупность способов внешней организации текста, придающей ему зрительную выразительность» [4].

К графическим средствам относятся «средства письменности, служащие для фиксации речи» [3]. Графика устанавливает состав начертаний, употребляемых в письме. В эту систему входят прежде всего буквы (буква – графический знак, письменный или печатный, входящий в состав алфавита. Одна и та же буква может быть представлена разными вариантами, например: строчное печатное полужирное «ж», прописное печатное курсивное «Ж» [3].

Помимо букв, существуют небуквенные средства графики, к которым принадлежат знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, тире, скобки, кавычки и т.д.), графические сокращения, а также использование пробелов, отступов, знаков ударения, различного рода выделений, подчеркиваний и т.д. [3]. Пунктуация занимает важное место в ряду графических стилистических средств. Ее роль заключается в передаче отношения автора к высказываемому, в намеке на подтекст, в подсказке эмоциональной реакции, которую ожидают от читателя [4].

В последнее время большое внимание уделяется исследованиям использования графонов в текстах. Под графоном понимается отклонение от графического стандарта или орфографической нормы [5, с. 6].

А.П. Сквородников указывает, что графоны являются необычными, мотивированными контекстом написания (или начертаниями) слов на фоне графического и орфографического стандартов. При этом графоны приобретают прагматическую нагрузку – экспрессивно-выделительную, эмоционально-оценочную [6, с.106]. Наиболее распространенными средствами графического выделения слова (или его части), по А.П. Сквородникову, являются следующие:

- курсив, используемый для выделения части текста или слова, которым придается особое значение;
- дефисация – морфемное членение слова с помощью дефиса;
- факультативные кавычки;
- прописные буквы вместо строчных, или наоборот, строчные вместо прописных;
- включение в графический облик слова элементов иных знаковых систем;
- отклонение от орфографической нормы, совмещенное с переосмыслением слова;
- совмещение вышеуказанных способов в различных комбинациях [6, с. 59].

Кроме этого, к графонам можно отнести:

- использование букв латинского алфавита вместо кириллицы. Например: DOM (название магазина);
- сочетание слов русского и других языков. Например: Час speak (название передачи на канале RTVI);
- транслитерация. Например, название магазина строительных материалов BUDMAT (будаўнічыя матэрыялы) и т.д.

В группу графических приемов также можно отнести фотоматериалы и изображения, цветовые выделения, абзацное членение (красная строка), нумерация, подчеркивания.

Как видно, графические средства, в частности, графоны, являются неотъемлемой частью текстов рекламы, заголовков, названий различных учреждений. Главной целью таких текстов является максимальное привлечение внимания читателя, будущего покупателя, работника, участника телепередачи и т.д. Для этого автор и использует эксплицитные – графические – средства языка [2].

Список литературы

1. Анохина, Т. О полифункциональности и полиаспектности графических знаков / Т. О. Анохина // Вестник Сумского гос. ун-та. Сер.: «Филологические науки». – Сумы: СумГУ, 2014. – № 3 (62). – С. 9 – 14.
2. Грушецкая, Е.Н. Графон как одно из визуальных средств организации текста / Е.Н. Грушецкая, Я.А. Ктрейчук // Теоретические и практические предпосылки подготовки полилингвальных специалистов в УВО: сб. науч. статей по материалам VI Международного научно-практического онлайн-семинара (вебинара), Могилев, 3 апреля 2020 г. – Могилев: МГУ имени А.А. Кулешова, 2020. – С. 122-125.
3. Козырев, Л.И. Графика Л.И. Козырев. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/bitstream/doc/13287/1>. – Дата доступа: 10.10.2020.
4. Куликова, Е.В. Графические средства как стилистические приемы художественного текста / Е.В. Куликова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/82860/29-Kulikova.pdf?sequence=1>. – Дата доступа: 10.10.2020.
5. Кухаренко, В.А. Интерпретация текста. – Москва: Просвещение, 2015. – 192 с.
6. Сковородников, А.П. Экспрессивные синтаксические конструкции современного русского языка / А.П. Сковородников. – Томск, 2011. – 255 с.

УДК 800:802.0

АНГЛИЦИЗМЫ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ И КУЛЬТУРЕ

Ю.В. Есионова

ЧУО «БИП-Институт правоведения», г. Могилев, Республика Беларусь

Нет такого языка, который развивался бы изолированно, особенно в наше время, в эпоху глобализации. Английский и русский языки – это языки, взаимодействующие друг с другом, и заимствования из одного языка в другой являются естественным процессом. Влияние английского языка в условиях глобализации огромно и оно лишь усилилось в последние десятилетия в связи с развитием таких сфер деятельности, как экономика, информационные технологии, туризм и многое другое, что неизбежно привело к языковому контакту.

Процесс заимствования может обогатить лексику заимствующего языка, но сами заимствования также могут стать преобладающей лексикой, ведь именно в разговорном русском языке наблюдается заметное количество англицизмов (сленг, жаргонизмы, профессиональные слова и т.д.), особенно среди молодежи.

Следует отметить, что не все англицизмы, вошедшие в русский язык, были заимствованы только из-за отсутствия соответствующего слова, обозначающего то или иное понятие.

Лингвисты Г. Андерман и М. Роджерс выделяют два типа заимствований в русском языке и объясняют, чем мотивируется их передача:

1) «те, в которых есть необходимость, так как они обозначают новое понятие, которое существующее русское слово не передает или, по крайней мере, не передает «с соответствующим колоритом»;

2) те, потребность в которых произвольна, которые заимствованы больше ради их резонанса, будучи современными и будучи экзотическими» [1, с.118].

Таким образом, процесс проникновения английского языка в русский ничем не отличается от процессов, характерных для всех остальных языков и культур.

Огромное влияние на приток англицизмов в русский язык, особенно в больших городах, также оказало присутствие билингвов, говорящих по-английски в русскоязычном обществе. Они являются своего рода «передатчиками» как уже существующих, так и новых

англицизмов, а также способствуют быстрому принятию и активной интеграции англицизмов в русскую лексику больше, чем любые другие члены языкового сообщества.

Заимствование из английского языка в русский также зависит от структуры лексики каждого из языков. Это означает, что «заимствованность» русского языка была удовлетворена выполненной предпосылкой – носители как английского, так и русского языков идентифицируют и ссылаются на одни и те же понятия в основном одинаково, то есть культуры, в которых эти языки считаются родными, не настолько различны, чтобы вызывать несогласованность, несмотря на свои различия. Это было особенно заметно после распада СССР, когда постепенно, вступая в контакт с западным миром, русский язык заимствовал все больше и больше англицизмов для описания понятий, которые встречаются и идентифицируются в обеих культурах, на которые ссылаются и понимают, но только у одной есть для них названия. Названия понятий, появившихся в то время, были и остаются наиболее распространенными лексическими единицами, заимствованными из английского языка в русский.

Советский и российский лингвист Л. Крысин также прокомментировал некоторые предпосылки, с которыми русскоговорящее общество должно было столкнуться, чтобы принять участие в процессе заимствования англицизмов. Некоторые его высказывания, на мой взгляд, нужно рассматривать и с другой точки зрения. Например, Крысин утверждает, что для того, чтобы заимствование имело место, в заимствующем языковом сообществе должен присутствовать определенный уровень двуязычия [2]. Хотя я частично согласна с этим утверждением, но все же не считаю его применимым к русскому языковому сообществу, которое даже сейчас находится довольно далеко от свободного общения на английском языке, хотя заимствует и использует англицизмы довольно часто. Конечно, в данном случае я подразумеваю русскоязычную общность в целом, а не какие-то конкретные возрастные группы или социальные классы, которые являются исключением в этом вопросе. На мой взгляд, некоторый уровень двуязычия не обязательно должен уже существовать в определенной языковой общности, но он может быть введен через постоянное присутствие языка, элементы которого заимствуются.

Таким образом, русскоязычное сообщество не было на высоком двуязычном уровне, когда началось массовое заимствование англицизмов – скорее, его двуязычие росло вместе с ростом числа англицизмов и скоростью притока английских слов в русский язык.

Среди других причин заимствования из английского языка очень важно отметить роль англицизмов в русской литературе. Литература является одним из катализаторов процесса заимствования и использования англицизмов в русском языке, т.к. язык и литература часто стремятся отразить современное состояние русского языка.

Создавая аутентичную атмосферу и изображая достоверные ситуации, современные русские авторы используют различные языковые средства и нюансы стиля, в том числе англицизмы. Также наиболее заметна роль англицизмов при употреблении в русской литературе – для усиления стилистического эффекта.

Проблема иностранного влияния требует осторожного и непредвзятого отношения, поскольку нет смысла бороться с заимствованиями, пока существует международный языковой контакт. Английский язык должен использоваться в качестве международного средства коммуникации, облегчающей связь с остальным миром, способствующего лучшему пониманию собственной культуры и наследия, а также способствующего его защите и продвижению по всему миру.

Список литературы

1. Anderman, G., Rogers, M. In and Out of English: For Better, For Worse? / G. Anderman, M. Rogers. – Multilingual Matters, 2005. – 320 p.
2. Крысин, Л. П. Иноязычие в нашей речи - мода или необходимость? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vvsu.ru/files/53AAD54C-2469-41E9-BBD9-9E5059224924.pdf>. – Дата доступа: 11.10.20.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

В.В. Имперович, О.В. Бурдыко

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

В последнее время появились многочисленные методы и приемы формирования коммуникативных умений и навыков. Основную роль для развития этих умений и навыков играет урок. Урок – это учебное занятие, в процессе которого можно применять как традиционные, так и нетрадиционные методы обучения. Любой урок включает в себя приемы и методы разных форм обучения. Урок основан на совместной деятельности, как преподавателя, так и учащихся, совместной работе, применении новых форм и методов работы, что в конечном итоге имеет влияние на активизацию познавательной активности обучающихся на занятиях и повышение эффективности преподавания. Среди огромного числа уроков можно назвать следующие виды уроков: деловые уроки, уроки с применением ролевых игр, уроки-пресс-конференции, уроки-соревнования, уроки с групповыми формами работы, уроки типа КВН, уроки-игры, уроки-праздники и различные другие виды уроков. Основная цель учебного занятия заключается в отработке новых методов, форм, приемов и средств обучения. Как показывает практика, методы и приемы формирования коммуникативных умений и навыков в процессе обучения предполагают следующие действия:

- использование коллективных форм и методов работы в процессе обучения;
- привитие интереса к изучаемому иностранному языку;
- развитие умений и навыков в процессе самостоятельной работы учащихся;
- активизацию деятельности и работы учащихся;
- помощь учащимся при подготовке к занятиям;
- более полное применение основных целей обучения – практической, воспитательной, образовательной и развивающей;
- становление новых форм отношений между учителем и учащимися.

Прежде всего, овладение языком осуществляется на занятии. Современный урок иностранного языка – это сложный образовательный процесс.

В первую очередь, на занятии решаются многочисленные задачи. На каждом уроке учащиеся обязательно должны получить дополнительный материал к практическому владению иностранного языка. Это может выражаться в лучшем понимании речи на слух за счет усвоения новых слов, новых грамматических форм и структур; в приобретении интересных знаний о культуре страны изучаемого языка в области литературы, музыки, истории, то есть учащиеся могут погрузиться в национальную культуру и национальные традиции страны изучаемого языка. Материал учебного занятия и средства для его выполнения необходимо использовать в воспитательных целях.

Во-вторых, в ходе занятия преподаватель должен обеспечить активную познавательную работу учащихся, применяя различные формы ее организации: фронтальную, коллективную и индивидуальную.

Фронтальная форма в организации учебной деятельности учащихся на занятии способствует установлению дружественных отношений между преподавателем и учащимися, совместной работе учащихся, в ходе которой достигается общее активное участие в решении не только основных образовательных, но и воспитательных задач, взаимопомощи, формированию познавательных интересов. Это позволяет использовать разнообразные приемы и методы для решения этих задач в процессе обучения. Эта форма дает возможность привлечения к работе всех учащихся и их общий прогресс в обучении.

Вместе с тем, фронтальная форма не может быть универсальной, так как, в неполном объеме учитывает уровень развития учащихся, познавательные интересы и возможности, а

также специфические особенности каждого учащегося. Вот почему фронтальная работа на занятии должна сочетаться с индивидуальной работой. Так, в процессе фронтального изложения материала преподавателем, которое применяется чаще всего для сообщения основной новой информации, широко используется фронтальная беседа. Используя постановку вопросов (проблемных, наводящих и других видов), а также пользуясь комментариями и оценочными суждениями, преподаватель должен направлять ход диалога или беседы таким образом, чтобы привлекать к участию в коллективном обсуждении отдельных обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей. Фронтальная учебная работа должна быть организована и таким образом, чтобы каждый учащийся выполнял задания или упражнения как самостоятельно, так и одновременно с другими учащимися, по указанию и под руководством преподавателя. Индивидуальные задания должны составлять часть общего коллективного задания, и после их выполнения все учащиеся могут принимать участие в обсуждении достигнутых результатов.

Индивидуальную форму учебной работы на занятии можно охарактеризовать высоким уровнем самостоятельности учащихся. Ее преимущества состоят в основном в том, что обучение в максимальной степени соответствует тому уровню развития, способностям и познавательным возможностям, которыми обладает каждый учащийся. Индивидуальная форма работы наиболее приемлема при выполнении разнообразных упражнений и решении задач. Эта форма работы особенно успешно применяется при программированном обучении, целью которого является углубление знаний и восполнение имеющихся у обучающихся пробелов в изучении материала, а также при формировании умений и навыков. Индивидуальная форма работы учащихся на уроке дает возможность регулировать темп продвижения в обучении каждого учащегося, взаимодействуя с его подготовкой и возможностями. Успех этой формы работы определяется правильным подбором дифференцированных упражнений, постоянным контролем преподавателя за их выполнением, оказанием своевременной помощи, чтобы разрешить возникающие у учащихся затруднения. При умелой организации индивидуальная работа учащихся сможет сформировать у них необходимые потребности и навыки самообразования. Одним из серьезных недостатков индивидуальной формы организации работы учащихся на занятии состоит в том, что они практически не общаются друг с другом, поэтому приобретаемый опыт самостоятельной деятельности не становится достижением коллективной группы, и не обсуждается вместе с другими учащимися и преподавателем. Вот почему индивидуальная работа учащихся на занятии должна сочетаться с коллективными формами ее организации. Вместе с фронтальной организацией работы учащихся на занятии применяется и такая коллективная форма, как групповая работа учащихся. В этом случае учебная группа делится на несколько групп, которые выполняют одинаковые или различные задания. В зависимости от этого можно различать единую и дифференцированную групповую работу, причем и в этом и в другом случае она неразрывно и тесно связана с фронтальной и индивидуальной работой учащихся. Исследования многих ученых показали, что оптимальный состав учебной группы от 5 до 7 человек. Для успешной совместной работы имеется необходимость комплектовать учебные группы из учащихся, которые имеют примерно одинаковую успеваемость и одинаковую активность в работе.

Групповую работу учащихся можно применять для решения почти всех главных дидактических проблем: для решения задач и упражнений, закрепления и повторения, изучения нового материала. Как и при индивидуальном обучении, в учебных группах организуется самостоятельная работа учащихся. Однако выполнение дифференцированных групповых заданий дает возможность привлечения учащихся к коллективным методам работы. Как утверждают некоторые психологи, общение является неременным условием формирования правильных понятий.

Фронтальная, групповая и индивидуальная работа учащихся по-разному способствуют выполнению учебных и воспитательных задач. Вот почему необходимо их рациональное сочетание, обоснованный и хорошо продуманный выбор той или иной формы

преподавателя. Преподаватель должен учитывать особенности изучаемого учебного предмета, содержания изучаемого материала, методов обучения, особенностей группы и отдельных учащихся.

Для того чтобы вовлечь всех учащихся и каждого отдельно, преподавателю нужно развивать и совершенствовать свои организаторские способности для подготовки своего занятия. Кроме того, урок должен быть обеспечен средствами обучения, которые соответствуют решаемым задачам. Еще одним важным фактором является создание положительной мотивации к изучению иностранного языка при глубоком знании преподавателем характера каждого учащегося. Это можно достичь, используя приемы и методы, которые вызывают личную заинтересованность у учащихся в выполнении заданий. К этим приемам можно отнести следующие задачи: речевые упражнения и разные проблемные ситуации.

В речевых упражнениях действительно происходит реальная коммуникация. Речевые упражнения направлены на то, чтобы включить учащихся в реальное общение в ситуации с преподавателем. Задачей речевой деятельности является диалог учащихся с преподавателем.

Речевые упражнения, которые построены в форме диалога, способствуют развитию лексических навыков учащихся, умений отвечать на заданные вопросы, умений задавать необходимые вопросы. Такие речевые упражнения, которые используются в форме диалога и монолога, дают возможность развития лексических навыков, умение строить монологические высказывания по определенной модели; развитие грамматических навыков, умение употреблять грамматические структуры, умение правильно и грамотно строить предложения. Использование речевых упражнений на уроках иностранного языка дает возможность включить учащихся в устное речевое общение. В процессе выполнения речевых упражнений есть возможность обсуждать различные темы, которые связаны с изучаемым материалом на занятиях, и событиями, которые происходят как в нашей стране, так и в других странах. Повторение одних и тех же диалогических единиц, которые используются на речевой зарядке, обеспечивает прочность усвоения единиц иноязычной речи, что помогает правильно воспроизводить речевые структуры. Использование разных речевых упражнений во время речевой зарядки обеспечивает ситуативность высказывания, а также умение пользоваться вариантом высказывания, подходящим для данного конкретного случая, что является осознанным использованием речевых образцов.

Одной из эффективных форм организации упражнений для обучения иноязычному говорению является диалогическая речь. Упражнения с элементами диалога, а также совершенствование речевых лексико-грамматических навыков, являются основным средством развития умений диалогической речи. Диалог является не только целью, но и основным средством обучения иностранному общению.

Монологическая речь также является средством развития творческой речи учащихся и коммуникативной деятельности. Это способствует творческому мышлению учащихся.

В процессе обучения реальное общение необходимо, так как это общение готовит к свободному общению. Поэтому так важно создавать на занятиях иностранного языка ситуации реального общения, так как их участникам необходимо общаться на иностранном языке. Именно такой вид реального общения может стать основным началом работы при развитии коммуникативных умений и навыков.

Список литературы

1. Гальскова, Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: пособие для учителя / Н.Д.Гальскова. – Москва: АРКТИ, 2013.– 192с.
2. Пассов, Е. И. Коммуникативный метод обучения иностранному говорению / Е. И. Пассов. – Москва : Издательство Просвещение, 2011. – 214 с.
3. Савченко, Г. А. Развитие коммуникативных навыков на уроках английского языка / Г. А. Савченко. – Москва : Издательство Панорама, 2006. – 62 с.

ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

В.Е. Кнотько

ЧУО «БИП-Институт правоведения», г. Могилев, Республика Беларусь

Для современной лингвистики особый интерес представляют различия языкового поведения, обусловленные гендерной принадлежностью. В этой области выделяются три основных направления исследований:

- 1) социальная природа мужских и женских языков,
- 2) особенности мужского и женского речевого поведения (в том числе гендерно обусловленное использование в речи определенных языковых средств),
- 3) когнитивный аспект гендерных различий.

Поскольку данная работа посвящена исследованию особенностей речевого поведения, особое внимание будет уделяться второму из вышеуказанных направлений. Так как речевое поведение гендеров строится на базе исторически сложившихся стереотипов, зафиксированных в языке, то можно сказать, что гендерные стереотипы – это система представлений о том, как должны вести себя мужчина и женщина. Было установлено, что у мужчин и женщин различны как стратегии поведения, так и стратегии речевой коммуникации.

Под речевым поведением понимается весь комплекс отношений, включенных в коммуникативное взаимодействие, т.е. вербальную и невербальную информацию, а также место и время речевого акта, обстановку, в которой этот акт происходит и т.д. Следовательно, речевое поведение – это речевые поступки индивидуумов в типовых ситуациях коммуникации, отражающих специфику языкового сознания данного социума [1, с. 46 – 51].

Поскольку мужчина и женщина принадлежат к различным социальным группам и выполняют различные социальные роли, то общество ждет от них реализации определенных моделей речевого поведения. И действительно, существует гендерная дихотомия в речевом поведении.

Рассматривая общие характеристики речевого взаимодействия, следует отметить, что для мужчин общение – это переговоры, из которых следует выйти победителем, утвердив свой статус в борьбе с собеседниками, в то время как женщины воспринимают его как процесс, во время которого следует оказывать и получать поддержку и одобрение, достигать согласия.

Мужчины считают, что успешное общение должно носить неличный, фактологический, аргументированный и целенаправленный характер. Прежде, чем начать говорить, они склонны про себя обдумывать все, что было услышано, чтобы дать наиболее точный ответ, который сначала четко формулируется, и только затем высказывается. Мужчины охотнее говорят в широком кругу незнакомых людей, чувствуют себя при этом комфортно. Женщины, напротив, стараются поощрить собеседника к продолжению высказывания, подчеркнуть общность позиций. Они думают вслух, демонстрируя свой внутренний «процесс открытий» собеседнику. Женщины, давая волю чувствам, прибегают к поэтической свободе, используют превосходные степени, преувеличения, метафоры и обобщения. Они охотнее говорят в узком кругу близких [6, с. 195 – 202].

Мужчины чаще берут на себя регулирование коммуникативной инициативы. Они активно определяют ход беседы, ее начало и окончание, смену темы. Мужчина не дает практически никаких минимальных реакций (сигналов обратной связи), расценивая их как помехи беседе или как попытки ее контролировать, он ожидает, что его будут слушать спокойно и внимательно. При этом женщины воспринимают отсутствие сигналов обратной связи как свидетельство того, что их не слушают, поэтому в своей речи часто дают

минимальные реакции (aha, mhm). Женщина, в отличие от мужчины, ждет, когда ей дадут слово, не берет его сама, таким образом, отдавая предпочтение скорее реактивным стратегиям речевого поведения [4, с.7-14].

Существуют различия, наблюдаемые и в плане выбора и регулирования темы общения. «Типическая черта построения текста, свойственная женщинам, – включение в ход разговора тематики, которую порождает обстановка речи, действия, которые производят говорящие, и т.п. Переключение тематики связано не с полом женщин, а скорее с их социальными, семейными и т. п. ролями, например с ролью хозяйки дома» [3, 53-58].

Что касается содержания и формы речи, женщины охотно и часто говорят о своих проблемах, мыслях и чувствах. Они не любят шутить на публике. Зачастую женщина пытается скрыть свою информированность (особенно от мужчин), она стремится выразиться как можно более доходчиво, посылая при этом метасообщение о поддержке. Внимание направлено не на форму, а на содержание сообщения. Мужчины в свою очередь никогда не говорят о страхах и сомнениях, создавая тем самым дистанцию в отношениях с собеседником. Они любят шутить на публике, т.к. считается, что тот, кто доводит людей до смеха, имеет над ними хотя бы временную власть. Часто мужчина намеренно дает сложные (заумные) объяснения, посылая при этом метасообщение о превосходстве, он любит блеснуть красивым, нестандартным изречением, чтобы привлечь к себе внимание [7, с. 164].

Как отмечает В.А. Маслова «Мужчины восприимчивее к новому в языке, в их речи больше неологизмов, терминов. Речь женщины более нейтральна, статична, в ее лексике чаще встречаются устаревшие слова и обороты. Женская речь гораздо более эмоциональна, что выражается в более частом употреблении междометий, метафор, сравнений, эпитетов, образных слов. В ее лексиконе больше слов, описывающих чувства, эмоции, психофизиологические состояния. Женщины склонны к употреблению эвфемизмов. Они стараются избегать элементов панибратства, кличек, прозвищ, инвективной лексики» [5, с. 128].

В ходе изучения частоты употребления отдельных частей речи было установлено, что в речи женщины больше сложных прилагательных, наречий и союзов. Женщины в своей речи чаще используют конкретные существительные, а мужчины – абстрактные; мужчины чаще пользуются глаголами активного залога, женщины – пассивного. Это объясняется более активной жизненной позицией мужчин. При этом было установлено, что с повышением уровня образования различия в речи стираются [2, с. 9-11].

К.С. Шаров, обобщая результаты исследований западных и российских лингвистов, выделяет следующие характерные черты женского языка:

- большее использование в коммуникации невербальных коммуникативных средств по сравнению с мужчинами,
- стремление к поддержанию разговора,
- коммуникативная компетенция в большей степени, чем мужская, направлена на социально-значимые моменты и является одной из главных составляющих как мужской, так и женской социализации,
- широкое использование сплетен как лингвистического механизма социальных трансформаций [8, с. 47].

Особое внимание в исследовании мужской и женской речи уделяется специфике использования языковых средств разных уровней. Исследования в данном направлении можно обобщить следующим образом:

1) Фонетические особенности:

- интонационное ударение, эквивалентное подчеркиванию слов в письменном языке,
- стремление к правильному произношению.

2) Лексические и морфологические особенности:

- стремление использовать корректную, и даже гиперкорректную, грамматику,
- склонность к серьезной модификации лексикона,
- «пустые» прилагательные и наречия,

– использование речевых ограничителей, например, *я полагаю, по моему мнению, думаю, мне кажется* и т.п.

3) Синтаксические особенности:

- отдается предпочтение вопросительным формам перед утвердительными,
- широкое использование расчлененных вопросов.
- прямое цитирование [8, с. 48–49].

Таким образом, изучение роли полов в развитии культуры вообще и их символического и семиотического выражения в языке, в частности, помогает увидеть новые аспекты языка, глубже проникнуть в суть коммуникативных процессов.

Список литературы:

1. Арутюнова, Н.Д. Метафора и дискурс / Н.Д. Арутюнова. – Москва : Прогресс, 1990. – 512 с.
2. Горошко Е.И. Особенности мужских и женских вербальных ассоциаций (опыт качественной интерпретации) : материалы Второй международной конференции «Гендер: язык, культура, коммуникация», Москва, 22-23 ноября, 2001 г. / МГЛУ. Москва, 2001. – 376 с.
3. Коваль, В.И. Язык и текст в аспекте гендерной лингвистики / В.И. Коваль. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 218 с.
4. Мартысюк, Н.П. Стратегии речевого поведения как отражение гендерных социальных ролей (в ситуации конфликта) : автореферат дис. ... канд. филолог. наук : 10.02.04 / Н.П. Мартысюк ; МГЛУ. – Минск, 2001. – 23 с.
5. Маслова, В.А. Лингвокультурология / В.А. Маслова. – Москва : Академия, 2004. – 208 с.
6. Путрова, М.Д. Формирование гендерного подхода к изучению языка / М.Д. Путрова // Вестник Полоцкого государственного университета / М.Д. Путрова – Полоцк, 2006. – С. 195–202.
7. Табурова, С.К. Эмоциональный уровень мужской и женской языковой личности и средства его выражения : На материале пленарных дебатов Бундестага : дис. ... канд. филологич. наук : 10.02.19 / С.К. Табурова. – Москва, 1999. – 214 с.
8. Шаров, К.С. Мужчины и женщины в вербальной коммуникации : проблема гендерлекта / К.С. Шаров // Вопросы философии / К.С. Шаров. – Минск, 2012. – С. 38–51.

УДК 800:37

ОБУЧАЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ДВУЯЗЫЧИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

С.С. Костырева

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время при оценивании эффективности проведенного занятия иностранного языка для студентов неязыковых специальностей наблюдается тенденция на оценке концентрации усилий преподавателя, на том, что он делает для успешной реализации компетентностного подхода. Преподавателями каждого университета создаются многочисленные электронные учебно-методические комплексы, которые систематизируют языковой материал максимально удобным для студентов образом.

На наш взгляд, реализация учебной программы в конкретной профессиональной сфере должна быть направлена на стимулирование обучающихся становиться более автономными в своем обучении. Для того чтобы постоянно увеличивать долю автономности, студентам следует иметь представление о потенциальном многообразии инструментов для изучения языка, а также о механизмах использования этих инструментов. Приведем простую

аналогию: человек, который имеет при себе профессиональный «чемоданчик» доктора, еще не доктор, если он не умеет пользоваться содержимым. Нечто подобное мы имеем и в сфере преподавания иностранного языка для успешного решения коммуникативных задач в профессионально ориентированной среде. Набор лексических единиц, знание грамматики и т.п. являются основанием, но не гарантируют эффективного функционирования специалиста в процессе решения профессиональных задач с использованием иностранного языка.

В связи с увеличением в образовательном процессе доли онлайн-обучения, повышением спроса на дистанционное обучение, расширением инструментария – электронных приложений и программ для самообразования – все большее значение приобретает разумное распределение языкового материала в процессе организации эффективной аудиторной и самостоятельной работы студентов при изучении иностранного языка для профессионального общения.

Чтобы сформировать систему компетенций для компетентного функционирования будущего специалиста в профессиональной сфере, при изучении дисциплины «Иностранный язык» преподавателю следует решать следующие задачи:

- 1) формирование и совершенствование лексических навыков говорения по изучаемым профильным темам;
- 2) систематизация лингвистических и экстралингвистических знаний, необходимых для продуктивного функционирования в профессиональной сфере;
- 3) развитие навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий;
- 4) формирование навыков рациональной организации учебного труда;
- 5) осуществление индивидуализации обучения.

Очевидно, что в настоящее время наблюдается тенденция не стать похожим на носителя иностранного языка, поскольку это не нужно или не приносит значительной пользы, а быть коммуникативно компетентным и эффективным, как правило, в условиях двуязычного общения. Многоязычная и многокультурная компетенция становятся сегодня основными целями языкового образования студентов неязыковых специальностей.

Переключение с одного языка на второй, а также перевод как процесс использования всех языковых ресурсов для достижения коммуникативных целей являются стандартными ситуациями для специалиста, занятого в профессиональной сфере и постоянно решающего коммуникативные задачи с моноязычными, двуязычными и полиязычными коллегами и партнёрами.

Как показывает практика, на первом курсе в одинаковых условиях обучения оказываются студенты с разным уровнем владения языком. Этого нельзя не учитывать при освоении учебной программы. Одним из возможных ресурсов нивелировать эту разницу является возможность использования потенциала двуязычия при решении коммуникативных задач. Так, например, студент уровня А2 может пользоваться двуязычным словарем, а уровня В1 и выше – одноязычным толковым словарём.

В нашей практике работы со студентами Витебского государственного университета мы используем такой же подход и при ведении дневника «MyProgress». Ежедневно студенты записывают в свой дневник те слова и словосочетания, которые понадобились им или оказались под рукой в те дни, когда по расписанию нет занятий по иностранному языку. Ведение такого дневника дает преподавателю возможность не только выработать у студентов привычку ежедневного обращения к иностранному языку, но и позволяет лучше узнать каждого студента, так как отобранный самостоятельно языковой материал отражает интересы и увлечения студентов. Приветствуется и просмотр самостоятельно выбранных фильмов на иностранном языке с субтитрами на русском языке при необходимости, большой интерес вызывает и «озвучка» видео контента, в том числе мультфильмов, профессиональных промороликов, документальных фильмов, рекламных роликов. В части работы с рекламой продуктивным занятием представляется «обратная озвучка», то есть

возвращение к оригинальному тексту переводной рекламы по артикулируемым на экране элементам.

Следует отметить и необходимость понимания студентами инструкций к заданиям; одним из возможных условий создания комфортной и «безопасной» разговорной среды является возможность, предоставляемая преподавателем обучающимся, чтобы они почувствовали пределы своей языковой компетентности в решении коммуникативных задач в сфере профессионального общения. Если преподаватель категорически настаивает на использовании только иностранного языка, то это может демотивировать студентов участвовать в выполнении заданий, суть которых ему не совсем понятна. Разумеется, эта практика должна носить краткосрочный характер, чтобы избежать ситуации разговора об иностранном языке, а не на иностранном языке.

Приведем еще одно наблюдение за поведением студентов разного уровня в одном учебном коллективе: они периодически нуждаются в переходе на родной язык с языка обучения, так как устают от напряжения и полной мобилизации всех систем организма и не могут долго концентрироваться на иноязычном материале. Такие паузы могут положительно сказаться на эмоциональной перезарядке и восстановлению баланса сил, требуемых для успешного освоения учебного материала.

Например, в ходе обсуждения в группах у студентов может возникнуть потребность в продуцировании идей на родном языке. Идей, таким образом, окажется значительно больше, нежели в случае запрета преподавателем перехода на родной язык. Возможно, что и в процессе говорения студенты могут продемонстрировать низкую продуктивность, в таком случае имеет смысл предоставить им время обсудить возможные идеи на родном языке и затем представить их публично на иностранном языке, фокусируясь на средствах и форме выражения мыслей. Можно перезапустить выполнение упражнения с другим собеседником.

Еще одним эффективным способом вовлечения в работу студентов с разной языковой подготовкой является переводческая игра: тот, кому не хватает языковых знаний для выражения мыслей, может высказаться на родном языке, послушать перевод, а затем передать услышанное другому слушателю уже на иностранном языке. Появившаяся уверенность в себе и стимулируемое преподавателем желание не оставаться в стороне могут стать сильными мотиваторами для повышения собственного уровня владения иностранным языком.

В отдельных случаях имеет смысл ввести так называемые языковые правила, когда студенты будут совершенно «легально» прибегать к родному языку. В качестве сигнала-запроса студенту можно предложить поднимать картинку с изображением той страны, чей язык он собирается использовать в данный момент, если у него возникла такая необходимость или потребность. Или же этот жест помощи может предложить и преподаватель, если видит определенные сложности в решении коммуникативной задачи. Это позволит студенту не устраниваться от выполнения заданий, а активно участвовать в выполнении, постепенно наращивая собственный языковой ресурс.

Преподаватель может заранее оговорить со студентами количество тайм-аутов, когда можно будет перейти на родной язык в ходе занятия и постепенно сокращать их количество, со временем полностью отказаться от них.

Еще одним продуктивным средством вовлечения студентов в дискуссию на родном и на иностранном языке являются задания творческого характера, направленные на стимулирование и развитие креативности студентов. Приведем пример, на наш взгляд, весьма продуктивной авторской (Влад Пташинский, студент первого курса ВГТУ, 2005) опоры для размышлений, порождающей дискуссию и среди современных первокурсников.



Приведем еще один пример оправдавшего себя на практике использования потенциала двуязычия.

Read the dialogue.

Take my advice

A: (coughs several times).

B: That's a bad cough.

A: Yes, (coughs) it's because I smoke.

B: How many cigarettes do you smoke?

A: Thirty a day.

B: Smoking is dangerous for your health.

A: I know it's dangerous for my health.

B: Give it up.

A: It's easy to say. But how?

B: Eat an apple instead.

Make the dialogue longer using the following words and word combinations.

Статистика, новости, ряд ученых, большинство друзей, каждый из нас, ни я, ни мой друг, болезнь, кактусы, музыка, французы, шашки, Неаполь, жизнь, один из моих коллег, молоко.

Act out the dialogue.

Таких блоков-диалогов несколько, они посвящены разным жизненным ситуациям, но суть не меняется. Очевидно, что задание вызывает большой интерес. В настоящих условиях добавляются и реалии

современности: проблемы пандемии и выхода из нее. Желание участвовать в обсуждении порождается не только тематикой задания и дискуссионным полем, но уместным и разумным комбинированием родного и иностранного языков.

Таким образом, в распоряжении преподавателя и, соответственно, студентов, в настоящее время имеется целый ряд ресурсов, позволяющих использовать обучающий потенциал двуязычия. Отрицать их полезность для достижения определенных целей непродуктивно. Желание обеспечить эффективность обучения, не прибегая к родному языку, не всегда оправдывает избираемые для этого средства и приемы. Об этом свидетельствуют и результаты изучения роли родного языка в процессе обучения иностранным языкам за последнее десятилетие.

УДК378.147

О ФУНКЦИОНИРОВАНИИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ СТЕПЕНИ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ В НЕМЕЦКИХ ТЕКСТАХ ПИЩЕВОГО ПРОФИЛЯ

Г.Г. Огнева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Профессионально-ориентированный текст представляет собой цельнооформленное синтаксическое образование. Его лексико-грамматическим наполнением являются единицы, принадлежащие к разным языковым уровням.

В практической работе мы часто сталкиваемся с тем, что определенное количество ошибок возникает за счет такой грамматической категории, как сравнительная степень

прилагательных. В текстах пищевого профиля прилагательные играют важную роль, описывая свойства и качества продуктов, технологические процессы и т.п.

Как отмечает О.И. Москальская, семантической основой имени прилагательного как части речи является понятие качества или признака. В составе прилагательных выделяются качественные и относительные прилагательные.

Качественные прилагательные выражают качества предмета в прямом смысле слова, т.е. непосредственно воспринимаемые признаки предмета, как *gut, schlecht, klein, gross* и пр. [1, с.154]. Автор указывает, что многие качественные прилагательные являются корневыми словами и значение качества предмета заключено у них в самом корне слова.

Относительные прилагательные характеризуют предмет опосредствованным образом – путем указания на его отношение к какому-то другому предмету, явлению, месту, времени и т.п., например: *landwirtschaftlich, landwirtschaftliches Gebiet*.

Качественные и относительные прилагательные различны не только по характеру значения, но и по своим грамматическим свойствам. Подавляющее большинство качественных прилагательных имеют категорию степени качества и изменяются по степеням сравнения. Относительные прилагательные в силу своего значения этой грамматической категории не имеют.

Качественные прилагательные употребляются как в склоняемых формах, так и в неизменяемой форме, выступают в предложении во всех синтаксических функциях, свойственных данной части речи.

Относительные прилагательные употребляются исключительно в склоняемых формах, т.е. преимущественно в атрибутивной форме [1, с.155].

В отличие от русского языка степени сравнения прилагательных в немецком языке не аналитические, а синтетические формы, т.е. являются суффиксальными образованиями. Сравнительная степень образуется с помощью суффикса *-er*, превосходная – с помощью суффикса *(e)st*: *klein – kleiner – kleinst*.

Не имея четких знаний о многозначности морфемы *-er*, студенты часто видят сравнительную степень прилагательного там, где ее нет, например: *die Bereitstellung einwandfreier und qualitativ hochwertiger Lebensmittel; die praktische Anwendung genauer Werte* и многие другие случаи.

Еще одним маркером сравнительной степени прилагательного является умлаут корневой гласной: *alt – älter, klug – klüger*, но в современном немецком языке не все прилагательные получают умлаут, например: *nass, glatt* и мн.др.

Самое большое количество ошибок при переводе прилагательных возникает за счет неоднозначности сравнительной степени, когда она выражает не усиление качества, а ослабление и другие значения, на что обращают внимание лингвисты разных школ и направлений.

Так, О.И. Москальская пишет, что особенностью немецкого языка является абсолютное употребление некоторых прилагательных в форме сравнительной степени, т.е. вне условий сравнения – для выражения средней умеренной степени качества: *ein älterer Mann – пожилой человек; ein alter Mann – старый человек; eine längere Zeit – продолжительное время; eine lange Zeit – долгое время; eine grössere Stadt – небольшой город; eine grosse Stadt – большой город* [1, с.179].

На эту же особенность употребления сравнительной степени прилагательных вне условий действительного сравнения от таких прилагательных, как *jung, alt, lang, kurz, gross, klein* указывают авторы немецкой грамматики Герхард Гельбих и Иоахим Буша, которые даже указывают возраст людей: *ein junger Mann – молодой человек 15 – 30 лет; ein jüngerer Mann – человек 30-45 лет; ein älterer Mann – пожилой человек 50-65 лет; ein alter Mann – старый человек более 70 лет* [2, с.274].

Интересные замечания о сути сравнительной степени мы обнаружили у Вильгельма Шмидта, который пишет, что существует много языков, в которых сравнительная степень прилагательного не связывается с грамматическим принципом, а называет разную степень

свойства разными, не связанными между собой словами. «Следы» этого способа выражения обнаруживаются в немецком языке сегодня в форме так называемых нерегулярных случаев образования степеней сравнения: *gut – besser, viel – mehr, wenig – minder*. По мнению автора, эти факты свидетельствуют о том, что в разное время люди видели разные качества одного и того же предмета, что позднее было отструктурировано простыми грамматическими формами [3, с.187-188].

М.Д. Степанова также считает, что подобное переосмысление значения прилагательного относится скорее к области лексикологии, а не грамматических явлений [4, с.208].

Анализ фактического материала показал следующее. Так, в литературном источнике объемом 244 страниц, описывающем контроль качества продуктов на основе статистических методов, не было обнаружено ни одного случая использования сравнительной степени «в абсолютном употреблении, т.е. вне условий сравнения [1, с.179]. Исключение составляет прилагательное *weiter*, которое переводится словами «другой, дальнейший, еще один»: *weitere Vorteile dieser Methode* – другие преимущества этого метода; *in einem weiteren Diagramm* – в другой диаграмме, а также прилагательное *eng* – *im engeren Sinne* – в узком смысле.

Исходя из этого факта, смеем предположить, что план содержания научного текста оказывает определенное влияние на формирование плана выражения.

В источниках, посвященных продуктам питания и технологии их производства, частотность использования сравнительной степени вне условий сравнения значительно выше и корпус их разнообразнее. На первом месте стоит и здесь прилагательное *weiter*, за ним следует *grösser* и отдельные случаи использования некоторых других. Рамки статьи не позволяют приводить целое предложение в качестве примера, поэтому мы приводим их фрагменты: *weitere Anforderungen* – другие требования; *infolge weiterer Reinigung* – на основе последующего промывания; *der weitere Ausbau des Gesundheitswesens* – последующее развитие здравоохранения; *ein weiterer Verfahren der Stichprobenentnahme* – другой способ взятия проб; *An weiteren Säuren wird praktisch immer die Chinasäure aufgefunden* – Из других кислот практически постоянно обнаруживается хининовая кислота; *weitere sozioökonomische Bedürfnisse* – другие социально-экономические потребности; *grössere Rückstandsmengen* – большое количество остатков; *grössere Einbussen in der Qualität der Lebensmittel* – большие потери качества продуктов; *Aprikosen werden in grösseren Mengen benötigt* – абрикосы требуются в большем количестве; *zwei kleinere Mahlzeiten* – два небольших приема пищи; *für den späteren Verzehr* – для последующего потребления; *eine höhere biologische Eiweisswertigkeit* – высокая биологическая ценность белка; *bei den schwereren Formen des Diabetes* – при тяжелых формах диабета; *leichtere Symptome* – легкие симптомы и мн. др.

Как известно, степени сравнения могут образовывать не только прилагательные, но и наречия. В нашей выборке имеется много случаев их употребления. Это в основном наречия *weiter* и *ferner* в значении «далее», например: *ferner interessiert die Frage* – далее интересуется вопрос; *im weiteren wird nur der erste Faktor besprochen* – далее или в дальнейшем обсуждается только один фактор.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

1. Использование сравнительной степени вне условий сравнения имеет место во всех проанализированных текстах пищевого профиля.

2. Частотность использования и корпус прилагательных не является одинаковыми для всех текстов, что демонстрирует специфику плана выражения научных текстов разной тематики.

3. Наши данные подтвердили предположение, что при абсолютном употреблении сравнительной степени происходит лексикализация этих форм прилагательного.

4. В учебных целях необходимо разработать систему упражнений для закрепления у студентов навыков перевода прилагательных в сравнительной и превосходной степени.

Список литературы

1. Москальская, О.И. Грамматика немецкого языка. Теоретический курс/ О.И. Москальская. – М., 1958. – 393 с.
2. Helbig, Gerhard. Deutsche Grammatik/ Gerhard Helbig, Joachim Buscha. – Leipzig, 1975. – 629 с.
3. Schmidt, Wilhelm. Grundlagentheorie der deutschen Grammatik / Wilhelm Schmidt. – Berlin, 1966. – 322 с.
4. Степанова, М.Д. Словообразование современного немецкого языка/ М.Д. Степанова. – М., 1953. – 374 с.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА MOODLE ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВОГО ВУЗА ЧТЕНИЮ И ПОНИМАНИЮ ИНОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТОВ

А.Р. Пайкина

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В современном образовательном процессе, включая высшее профессиональное образование, актуальным условием успешного развития студентов и магистрантов неязыковых вузов является усовершенствование качества преподавания иностранных языков. Процессы глобализации привели не только к расширению международных границ, но и оказали влияние на общественную жизнь университетов, вызвали у студентов интерес к изучению иностранных языков. Данные процессы связаны с формированием у будущих специалистов профессиональных компетенций, позволяющих им успешно взаимодействовать с зарубежными партнерами, читать и понимать литературу по специальности, разбираться в тонкостях своей профессии. Все это имеет первостепенное значение как для личностного развития, так и для профессионального роста выпускника. Изучение университетского курса должно предоставить выпускнику языковые компетенции для успешного и эффективного конкурирования в условиях рыночной экономики.

Специалисты в области современной педагогики и дидактики особенно выделяют межкультурную коммуникативную компетенцию так, С.Г. Тер-Минасова считает, что формирование у будущих специалистов межкультурной коммуникативной компетенции должно стать прерогативой педагогического процесса в будущем и имеет огромное значение в настоящее время, «когда смешение народов, языков, культур достигло невиданного размаха и как всегда остро встала проблема воспитания терпимости к чужим культурам, пробуждения интереса и уважения к ним, преодоления в себе чувства раздражения от избыточности, недостаточности или просто непохожести других культур» [1, с.9]. Данная компетенция представляет собой совокупность знаний, умений, навыков по предмету, которые обучающийся в будущем сможет применить в своей профессионально-деловой сфере деятельности.

На формирование межкультурной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых вузов оказывает благотворное влияние интегрирование новейших образовательных технологий в образовательный процесс. Использование инновационных технологий на занятиях по иностранному языку способствует повышению заинтересованности у студентов, развитию познавательного аспекта обучения, снижению языкового барьера, гарантирует получение объективной оценки, тем самым повышая качество и эффективность обучения в целом [2, с.132].

Однако стоит отметить, что применение информационных технологий целесообразно в случаях, когда они предоставляют доступ к знаниям, которые сложно или невозможно получить при помощи других технологий. Поэтому перед преподавателями иностранных

языков стоит сложная задача: найти доступную и эффективную инновационную технологию. Одной из таких технологий представляется образовательная платформа Moodle. Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) – это сводная система управления обучением, ориентированная прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а также поддержки очного обучения [3].

Используя Moodle, преподаватель может создавать курсы, наполняя их содержимым в виде текстов для чтения и понимания, глоссариев, презентаций, опросников и т.п. Для использования Moodle достаточно иметь любой web-браузер, что делает использование этой учебной среды удобной как для преподавателя, так и для обучающихся. По результатам выполненных студентами заданий преподаватель может давать комментарии и выставлять оценки. Таким образом, Moodle является и центром создания учебного материала и обеспечения интерактивного взаимодействия между участниками учебного процесса.

Одной из целей обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов является повышение уровня чтения специальных профессионально-ориентированных текстов. Обучение чтению в неязыковом вузе подразумевает не только знание грамматики, т.е. умение отличить одну грамматическую структуру от другой (например, немецком языке особое значение имеют временные формы глаголов, активный и пассивный залогов, инфинитивные и причастные обороты, распространенные определения, виды придаточных предложений), но и овладение специальной лексикой. Иноязычное чтение выступает как инструмент пополнения профессиональных знаний студентов. Большинство зарубежных и отечественных авторов (Ч. Сидука, С. Дрейер, С. Нель, Л.М. Сингер, П.А. Александер, А. Абоналий, М. Родригес, И.Ю. Соловьёва, М.Г. Бондарева, Т.Н. Ямских и др.) отмечают положительное влияние информационных технологий на качество овладения профессионально-ориентированным чтением.

К.О. Чжон [4] в своем исследовании приходит к выводу о том, что обучающая среда Moodle является эффективным методом обучения иностранному языку в университете. Преимущество Moodle состоит в том, что она является системой управления обучения, ориентированной на личность обучающегося. К. Дофс и М. Хоббс [5] уверены в том, что Moodle развивает учебную автономию обучающихся, позволяя им изучать иностранный язык по разделам самостоятельно без руководства преподавателя. Кроме того, Moodle дает возможность студентам оценить свой уровень владения тем или иным навыком и сравнить с ранее полученными оценками.

Т.М. Бхатти [6] проводил исследование с целью изучить влияние компьютерных технологий на уровень понимания иноязычных текстов. Обучение чтению велось на протяжении 24 уроков: экспериментальная группа получала задания через компьютер, контрольная работала под руководством преподавателя. Уровень понимания чтения участников был измерен до и после опытного обучения группой из трех экспертов. Результаты обнаружили, что уровень понимания у студентов, обучающихся с помощью ИКТ, был на 35% выше, чем у студентов, которые обучались традиционным способом.

Х. Ши [7] описывает положительный опыт обучения китайских студентов английскому языку как иностранному в обучающей среде Moodle. Он рассматривает Moodle как интерактивную платформу электронного обучения, мотивирующую студентов к обучению и вовлекающую их в решение как индивидуальных, так и совместных учебных задач. Итоги данного исследования позволили сделать ряд выводов о преимуществах Moodle для обучения чтению и пониманию иноязычных текстов.

По общепринятому правилу обучение чтению следует проводить в три этапа: предтекстовый, текстовый и послетекстовый. Для этой цели целесообразно разработать комплекс упражнений, включающий следующие виды: 1) языковые упражнения, направленные на усвоение языкового материала; 2) условно-коммуникативные упражнения, направленные на извлечение познавательной информации и на понимание текста;

3) коммуникативные упражнения, направленные на развитие умений аннотирования и реферирования по материалам прочитанного.

Языковые упражнения направлены на изучение новых терминов, грамматических явлений, тем и подтем текста. Условно-коммуникативные направлены на понимание основной информации, выявлению главной и второстепенной информации, извлечению новой профессионально-ориентированной информации, умению ответить на вопросы и пересказать содержание текста. Коммуникативные упражнения помогут обучающимся обобщить информацию, научат умению реферировать и аннотировать прочитанный текст, выполнять проекты на основе текста, защищать проекты в устной форме. Контрольные срезы предполагают послетекстовые упражнения, позволяющие определить степень понимания прочитанного. В заключении предлагается выполнить тест на понимание прочитанного, а именно: а) чтение отрывков текстов разной степени сложности, в основе которых находится уже знакомый лексический материал; в) ответы на вопросы по содержанию текста; с) тест проводится в течение определенного отрезка времени.

Положительный результат достигается за счет того, что студенты получают возможность практиковать иноязычное чтение онлайн вне учебного времени, используя различные стратегии чтения (ознакомительное, изучающее и т.п.). Задания к чтению должны разрабатываться согласно видам профессионально-ориентированного чтения, что помогает последовательно развивать умения студентов находить нужную информацию, отделять главную информацию от второстепенной, анализировать и обобщать информацию из разных источников и создавать свой информационный продукт.

Обучающая среда Moodle создает оптимальные условия для самостоятельного изучения учебного материала: предоставление информационных материалов в мультимедийной форме, ранжирование заданий по степени сложности, индивидуализация самостоятельной работы студентов и включение каждого студента в проектную деятельность.

Список литературы

1. Тер-Минасова, С.Г. Язык и межкультурная коммуникация / С.Г. Тер-Минасова. – Москва: Слово, 2008. – 624 с.
2. Латыпова, Э.Р. Инновационные технологии как средство развития познавательного интереса при самостоятельной работе по иностранному языку / Э.Р. Латыпова // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2012. – № 4 (22). – С. 129–135.
3. Обучающая среда Moodle [Электронный ресурс]. – <https://docs.altlinux.org/ru>
4. Jeong, K.-O. The use of Moodle to enrich flipped learning for English as foreign language education / K.-O. Jeong // Journal of Theoretical and applied information technologie. – 2017. – 95 (18). – P. 4846–4852.
5. Dofs, K. Autonomous language learning in self-assess spaces: Moodle in action // K. Dofs, M. Hobbs // Studies in Self-Access Learning Journal. – 2006. – 7 (1). – P. 72–83.
6. Bhatti, T.M. Teaching Reading through Computer-Assisted Language Learning / T.M. Bhatti // TESL-Ej. – August 2013. – Vol. 17. – № 2. – P. 1–11.
7. Shi, X.A. A Comparative study of e-learning platform in reading and translating course for engineering students / X.A. Shi // International Journal of Emerging Technologies in Learning. – 2016. – 11 (4). – P. 120–125.

РОЛЬ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

И.И. Пантелеева

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время мировое сообщество вступает в эру информационной цивилизации, что ставит вопрос преодолении коммуникативного барьера, то есть об овладении иностранным, в том числе английским, немецким, испанским, китайским языками.

В условиях инновационного развития, все более интенсивного применения вычислительной техники и компьютеров не только в производстве, но и в преподавании, поиски наиболее эффективных методов обучения привели к применению современных технических средств в обучении иностранным языкам.

Под иноязычной профессиональной компетентностью понимается комплекс свойств личности, стремление к которому создает наилучшие условия мотивации учебно-познавательного процесса, поскольку обеспечивает психологически полноценное взаимодействие в процессе профессионального общения на иностранном языке [2].

В современных условиях необходимо использовать такие способы обучения, которые позволили бы за определенное время усваивать возрастающий объем знаний и умений, нужен активный поиск интенсивных методов, форм и средств обучения [1].

В первую очередь, нужно обязательно учитывать специфику преподавания иностранного языка как учебной дисциплины. Как правило, основные трудности при изучении иностранного языка представляет не теоретическое усвоение правил, а выработка соответствующих умений и навыков, профессиональных компетенций.

Результат обучения иностранному языку – не только усвоение языковых знаний, но и сформированность у студентов практических навыков устной, письменной речи, аудирования, чтения, способности применять эти навыки для выражения своих мыслей, понимания содержания и смысла текста. Современные специалисты должны освоить иностранный язык с целью изучения зарубежного опыта и для практического применения.

В настоящее время современное производство предъявляет новое требование к квалифицированному специалисту – способность реализации иностранного языка в практической деятельности и практического владения им в социально-профессиональной среде. Обязательное требование при приеме на высокооплачиваемую работу – свободное владение иностранным языком. Иногда кандидатам предстоит интервью с носителями языка, например с партнером компании, где они должны продемонстрировать свободную речь и понимание собеседника; от кандидатов на некоторые должности требуется грамотное владение письмом.

Специалисты, не имеющие специальной языковой подготовки, сталкиваются со значительными трудностями в условиях быстрого развития элементов рыночной экономики. Задача преподавателя – ориентировать студентов на практическое использование иностранного языка.

Растущий уровень глобализации рынка заставляет компании уделять больше внимания международному развитию. Национальные компании расширяют свою географию, затрагивая при этом сферу межкультурного общения, и им нужен именно иностранный, в том числе английский, китайский языки как средство общения, потому что большинство поставщиков рассредоточены по разным континентам.

Стоит отметить, что процесс обучения с использованием иностранного языка в качестве образовательной платформы не подразумевает простой перевод содержания предметов на иностранный язык. Такая модель обучения предполагает владение профессиональной коммуникативной компетенцией на уровне, позволяющем приобретать

опыт профессиональной деятельности, необходимый для дальнейшей полноценной интеграции в профессиональную среду.

Использование современных образовательных технологий при преподавании дисциплины «Деловой иностранный язык» дает возможность у студентов экономического факультета развить коммуникативные их способности. Дисциплина «Иностранный язык» изучается студентами инженерно-технологического факультета заочного образования, что в перспективе позволит его использовать в профессиональной деятельности.

Погружение обучаемого в профессионально-языковую среду способствует интенсификации процесса обучения иностранному языку. Язык обучаемого сегодня насыщен научными, техническими и специальными терминами, с которыми он знакомится в процессе изучения своих специальных дисциплин и довольно четко представляет себе их значение. Такого рода знание необходимо использовать в процессе обучения иностранным языкам, тем более многие из этих специальных слов являются интернациональными. Эти подходы могут выступать как опоры в процессе погружения в профессиональную среду, с одной стороны, а с другой, – способствовать процессам интеграции специальных дисциплин и преподавания иностранного языка будущим специалистам.

Иностранный, в том числе английский, испанский, китайский языки используются для достижения различных целей, и он тесно ассоциируется с модернизацией и промышленным развитием. Компании борются за клиентов, в то время как молодые специалисты получают конкурентные преимущества, заканчивая вузы, получая профессиональную языковую подготовку и опыт.

Практически в современных отечественных фирмах необходимо свободное владение иностранным (английским, китайским, французским, немецким, испанским) языком, поскольку надо общаться с зарубежными инвестиционными компаниями, иностранными банками и представителями различных бизнес-структур.

Иностранный язык играет большую роль в формировании современного специалиста, так как владение им стало необходимой частью профессиональной подготовки. Выпускники технических вузов должны соответствовать высоким требованиям в современном обществе – быть не только профессионалом в профессии, но также свободно владеть иностранным, в том числе английским языком. Современный мир стремительно меняется, и с изменением коммуникативных потребностей общества возрастает необходимость в интенсификации языковой подготовки студентов технических вузов.

Таким образом, иностранный язык занимает особое место среди изучаемых учебных дисциплин в технических вузах, и изучать его не только актуально, важно, востребовано, но и необходимо для воспитания гармонично развитой и образованной личности, отвечающей требованиям современного информационного общества.

Список литературы

1. Зыкова, Т.В. Использование активных методов обучения при изучении управленческих дисциплин / Т.В. Зыкова, Е.А. Кочкурова // Инновационные методы обучения в высшей школе: сборник статей по итогам методической конференции Национального исследовательского Нижегородского гос. ун-та им. Н. И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2016. – С. 109-111.

2. Коларькова, О.Г. Потенциал иностранного языка как фактор профессионально-личностного развития студентов / О.Г. Коларькова, И.С. Ипатова // Проблемы современного педагогического образования, 2016. – № 51 (6).- С. 175-181.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ MOODLE ПРИ ОБУЧЕНИИ ГОВОРЕНИЮ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ УВО

Н.Г. Романова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В данной статье рассматриваются возможности использования электронной системы управления обучением LMS Moodle для развития навыков устной речи у студентов неязыковых вузов. Слова Moodle – это аббревиатура слов “Modular Object- Oriented Dynamic Learning Environment” [1, с. 4], LMS – Learning Management System.

Ситуация, сложившаяся в мире за последнее полгода, как никогда показала растущую потребность во внедрении электронных технологий в учебный процесс. Кроме того, когнитивные особенности восприятия материала у, так называемого, поколения Z, о котором сейчас много говорится и обсуждается экспертами, также актуализирует потребность в более широком применении цифровых платформ, предоставляя привычную для современных студентов среду для самообразования и когнитивного развития.

Кроме того, существующие образовательные программы предусматривают использование различных средств обучения для обеспечения самостоятельной работы студентов, которая, на наш взгляд, наиболее эффективно осуществляется именно с применением электронных образовательных платформ (в нашем случае, MOODLE). Управляемая самостоятельная работа студентов снимает целый ряд возникающих проблем, позволяя не только оптимизировать индивидуальную работу, но и весь учебный процесс в целом. Об этом свидетельствует большое количество сторонников именно смешанного подхода в обучении, где классическая методика поддерживается и дополняется великолепными дидактическими ресурсами, которые характеризуются четкой структурой различных видов учебной деятельности, смоделированными и предоставленными студенту для использования в удобное для него время (если речь о самостоятельной работе) или в установленное время без привязки к аудиторному фонду, что также является одним из преимуществ использования обучающих платформ.

Рассмотрим возможность создания материалов по развитию навыков устной речи для студентов 1 курса на платформе MOODLE с использованием учебного элемента платформы MOODLE «Задание», который позволяет студентам в ходе выполнения упражнения оставлять аудиофайлы. Эти файлы оцениваются преподавателем в виде комментариев, файла с исправленным ответом или аудио отзывом. Также ответы могут быть оценены баллами.

Базой для создания заданий по устной речи была использована классическая методика. А именно, был выбран установившийся алгоритм из подготовительных упражнений, условно-речевых и подлинно-речевых. Отличительной чертой всех заданий является максимальное внимание к содержанию. Все задания построены таким образом, чтобы в ходе их выполнения была достигнута цель задания и был получен результат в ходе смоделированной коммуникации.

Таким образом, раздел Speaking на платформе представлен серией упражнений в меню «Задание». С целью снятия трудностей, связанных с процессом записи голоса, а также развития слухо-произносительных навыков предлагается запись произнесения одной и той же фразы с различной интонацией, нарочито выделяя одно слово. Данное слово заведомо заменяется любым омофоном, искажающим смысл (в задании дано указание переспросить фразу, как если бы она была плохо слышана). Работа над интонацией является обязательным элементом в постановке навыка устной речи, потому что уже на начальном этапе закладываются основы говорения (произношения).

Ряд коммуникативных упражнений курса по развитию монологической речи представлен упражнениями открытого типа, которые не предполагают единственно верного варианта ответа. Одним из таких заданий является «Дополните ментальную карту» в курсе

«Иностранного языка» для 1 курса по теме «What is Food», где синонимично показаны фразы to lead to, to cause, to result in. Далее на ментальной карте представлены фразы to be low/ high in. Последний компонент карты – это obesity. Звуковой записанный файл является результатом выполненного задания.

С целью обучения диалогической речи был апробирован тип заданий закрытого типа с выбором лучших (с точки зрения студента, так как одного универсального ответа для каждого студента может и не быть) в рамках изучаемой темы: «Мое место в современном обществе». Также с целью постановки навыков диалогической речи предложено задание открытого типа: ответить на вопрос о своих слабых и сильных чертах характера, используя ментальную карту.

Все задания созданы на лексике, отобранной с учетом высокой частотности использования. Это особенно принимается во внимание при составлении заданий для студентов 1 курса, так как непонимание основного смысла текста затрудняет правильное выполнение упражнения.

Задания представлены с учетом следующих принципов: от простого к сложному; от упражнений закрытого типа (имеющих 1 правильный ответ, или несколько) к заданиям открытого типа, предполагающих устное высказывание с использованием изучаемых лексики и грамматики.

Отбор типов заданий для размещения на платформе показал, что инструменты MOODLE являются подходящим дидактическим ресурсом, позволяющим повысить мотивацию у студентов, обеспечить оптимальный ход учебного процесса, организовать самостоятельную работу студентов в объеме, необходимом для качественного усвоения материала. Практика работы с MOODLE по другим аспектам речевой деятельности уже доказала, что, используя данную LMS, можно решать различные практические задачи в обучении иноязычной речи студентов неязыковых УВО.

Список литературы

1. Сысоев, П.В. Методика иностранному языку с использованием новых информационно-коммуникационных Интернет-технологий: учебно-методическое пособие / П.В. Сысоев. – Ростов н/Д; М., 2010. – 182 с.

УДК 378.147

К ВОПРОСУ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕВОДУ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

З.Э. Савич

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из главных целей современного образования является формирование готовности личности к жизнедеятельности в информационном обществе, неотъемлемой частью которого становится стремительное развитие и проникновение информационных технологий во все сферы жизни человека. Исследования последних лет показывают, что ИТ становятся все более значимы в преподавании иностранных языков и широко используются в высшем образовании.

Уже нет сомнений, что использование компьютера в обучении иностранным языкам создает возможности для более эффективного практического владения и, способствует развитию иноязычных компетенций, влияет на познавательную деятельность студентов. На наш взгляд, нельзя рассматривать компьютер как просто средство технической поддержки учебного процесса, хотя он значительно помогает реформировать организацию занятий и обеспечивает поддержку любых учебно-методических ресурсов как в аудитории так и вне ее. И компьютер и любые другие интерактивные технологии должны выполнять педагогические

функции, несущие конкретные знания для реализации успешного изучения иностранного языка. Использование компьютера это возможность перехода от 'сообщающих' к интерактивным методам обучения [1].

Необходимым факторам обучения иностранному языку в неязыковом вузе считается его профессиональная направленность. Поэтому обязательным аспектом обучения в вузе является внеаудиторное чтение, важный лингвистический аспект межязыковой речевой деятельности, которую называют переводом. Опыт работы показывает, что в последнее время у некоторых студентов появилось негативная тенденция использования ИТ для компьютерного перевода текстов для самостоятельной работы, применяя ресурсы Google, Promt и др. Очевидно, что такая самостоятельная работа не помогает изучению языка и не способствует закреплению полученных знаний. Работу по обучению правильному использованию компьютера для перевода следует начинать с информацией о том, что язык представляет собой живую структуру, которая не поддается пониманию машинных алгоритмов. Машинный перевод часто не является точным, достоверным и способен исказить смысл текста на исходном языке. Поэтому имеется множество примеров несуразных "переводов" текстов, с которыми иногда стоит знакомить студентов.

Ученые лингвисты все чаще говорят не только о языковых компетенциях для успешного перевода текстов, но и о информационно-технологической компетенции студента-переводчика, которая представляет собой сложную структуру и включает в себя[4]:

- готовность использовать интернет-ресурсы и технологии;
- сделать верный выбор ИТ при решении переводческой задачи;
- иметь базовые знания лексики и грамматики языка;
- применять знания по основной специальности.

Если с готовностью, выбором ИТ и знаниями по специальности преподавателю могут помочь межпредметные связи, то языковая компетенция требует кропотливой работы.

Необходимо, чтобы в процессе работы над переводом внеаудиторного чтения студент предположительно достиг следующих результатов:

- понял содержание текста (задача минимум);
- дал грамматически правильный литературный перевод.

При этом требуется составленный студентом словарь. Причем базовый словарь должен быть сформирован на начальных этапах обучения, чтобы добавить и освоить профессиональную лексику, необходимую для перевода текстов по специальности, чтобы на факультативных занятиях реферировать и аннотировать аутентичные научно-технические тексты. Успешные результаты работы отмечаются на 4 курсе по специальности технология химических волокон, когда студенты реферировать тексты для использования их в своих курсовых работах.

Сегодня понятно, что мультимедийные ресурсы обладают значительным потенциалом для формирования отраслевого словаря. В лингводидактике к таким ресурсам относятся [3]:

- электронные словари;
- аутентичный материал на иностранном языке;
- специальные учебные ресурсы (электронные учебник, задания);
- прикладные программы (Power-Point, веб-браузер, MSWord);
- учебные Интернет ресурсы.

Хотелось бы подробнее остановиться на электронных словарях, которые широко используются студентами для перевода. На сегодняшний день существует огромное количество различных словарей. Конечно, традиционные бумажные словари практически утратили свою актуальность, в то время как on-line словари представляют быстрый и удобный доступ к огромному количеству справочного материала, который позволяет эффективно формировать лексические навыки и расширять словарный запас. Электронные словарь – это база данных, включающая в себя лексические единицы и словарные статьи, помогающие осуществить быстрый поиск научных фраз и словосочетаний.

Для развития у студентов навыков пользования электронными словарями могут быть поставлены следующие методические задачи и могут быть предложены следующие упражнения [2]:

1) семантизация лексики с выполнением упражнений на выбор слов с несколькими значениями, например: power – сила, мощность, энергия, производительность; current – ток, струя, поток, течение.

2) семантизации слов в контексте с выполнением упражнений на подбор слов в разных значениях, например: horsepower – лошадиная сила, carrying force – грузоподъемная сила, sound capacity – сила звука, strength of current – сила тока, electrostatic field intensity – сила электростатического поля;

3) выбор лексических эквивалентов, например: hard, strong, powerful для существительного metal;

4) составление собственного словаря по специальности. Как вариант он может состоять из 3 частей:

- базовый: со словами обязательной лексики изученной в школе, но плохо усвоенной;

- поурочный: с лексикой из учебника, которая является обязательной для сдачи коллоквиума;

- отраслевой: где студент отмечает слова и выражения, относящиеся к его специальности, с которыми он работает при переводе индивидуальных текстов. Такая работа может начинаться в аудитории и продолжаться вне ее, способствуя интенсификации самостоятельной работы студента.

Мы рассмотрели некоторые лингвометодические возможности применения ИТ для формирования и овладения навыками перевода текстов. Использование их подтверждает то, что рациональной схемой организации учебного процесса является “живое” обучение и самостоятельная деятельность обучаемых с использованием компьютера. Комбинирование этих форм обучения позволит развить личностный потенциал студентов, и усилить вовлечение в изучение иностранного языка.

Список литературы

1. Бовтенко, М.А. Компьютерная лингводидактика: учеб. Пособие / М.А. Бовтенко. – Москва: Флинта Наука, 2005. – 215 с.
2. Зубов, А.В. Методика применения информационных технологий в обучении иностранным языкам/А.В. Зубов, И.И. Зубова. – Москва: Академия, 2009. – 140 с.
3. Серова, Т.С. Психология перевода как сложного вида иноязычной речевой деятельности / Т.С. Серова. – Пермь: издательство Перми. гос. техн. ун-та, 2001. – 211 с.
4. Сысоев, П.В. Методика обучения иностранному языку с использованием новых информационно-технических коммуникаций. Интернет-технологий: учебно-методическое пособие/П.В. Сысоев, М.Н. Евстигнеев. – Москва; Ростов-на-Дону: Глосса – Пресс Феникс, 2007. – 177 с.

УДК 378.016:811

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ МЕТОДИКИ СЛЦ

И.П. Селезнева, В.В. Власова

Красноярский государственный педагогический университет имени В. П. Астафьева,
г. Красноярск, Российская Федерация

В современном мире интернет-пространство стало полноценным конкурентом системы традиционного образования. Дистанционное обучение, образовательные виртуальные платформы потеснили общепринятую образовательную систему и привели к

существенным изменениям в векторе развития образования – развитию социально-педагогической среды виртуальной реальности.

Обучение иностранному языку в неязыковых вузах приобретает интегративный характер, что способствует развитию у обучающихся дискурсивных компетенций, направленных на оптимизацию процесса профессионально ориентированного изучения иностранного языка.

Проблемы интегративного обучения иностранному языку в условиях неязыкового вуза рассматриваются в трудах как отечественных (А.Г. Широколобова, О.О. Скобелева, Е.В. Лобкова, Е.Я. Климкович, И.В. Алешанова, Н.А. Фролова), так и зарубежных ученых (R.C. Clark, R.E. Mayer, W. Rice).

Широкое распространение при интегративном обучении получают интерактивные средства работы с обучающимися. Интерактивные средства могут представлять собой наглядную презентацию материала, видеоролик, аудиоролик, виртуальную доску с шаблоном для заполнения, интерактивный опрос, интерактивное упражнение, работу с 3D моделью, интерактивную викторину. Интерактивный метод обучения представляет собой метод обучения, построенный на использовании возможностей двусторонней связи средств обучения, связи обучающегося с интернет-пространством [1, с. 102].

В данной статье рассматривается планирование и проведение занятия по иностранному языку в неязыковом вузе с использованием интерактивных средств в сочетании с применением элементов предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL).

CLIL (Content and Language Integrated Learning) относится к любому сфокусированному на двух предметах образовательному контексту, в котором дополнительный язык, т.е. не основной язык, на котором ведется весь курс обучения, используется как средство при обучении неязыковому предмету [2, с. 64].

Существуют два варианта использования методики CLIL в условиях высшего учебного заведения: введение предметно-интегрированного языкового обучения по методике CLIL в образовательный процесс и включение элементов методики CLIL в состав отдельных предметов. Авторы статьи рассматривают второй вариант: потенциал включения элементов методики CLIL в состав отдельных предметов описывается на примере интеграции учебных предметов «Физика» и «Иностранный язык (немецкий язык)» в техническом университете. В рамках исследования разработано интегрированное занятие с элементами методики CLIL по физике и немецкому языку с использованием интерактивных вставок на основе учебно-методического комплекса по немецкому языку для технических специальностей «Учебник немецкого языка для технических университетов и вузов» Н.Н. Богдановой, Е.Л. Семеновой (Тема 10/ Lektion 10 «DieLaborarbeit – einPraktikum in Physik»).

Цели занятия:

Образовательные:

Овладение базовыми физическими знаниями по заявленной теме.

Обогащение активного иноязычного словарного запаса обучающихся. Формирование у обучающихся целостного представления о научно-техническом прогрессе.

Развивающие:

Совершенствование навыков командной работы.

Развитие готовности принимать участие в дебатах, выражать собственное мнение.

Развитие креативного подхода обучающихся к выполнению заданий.

Воспитательные:

Воспитание толерантного отношения у обучающихся.

Методы обучения – репродуктивный, частично-поисковый. Речевой материал – лексика на немецком языке по теме Wissenschaftlicher und technischer Fortschritt / Научно-технический прогресс. На подготовительном этапе организационный момент начинается с сообщения преподавателем темы и целей занятия. Следующим этапом является актуализация полученных знаний. Обучающиеся по цепочке выходят к доске, отвечая на вопросы

интерактивной викторины, которая является элементом предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL) и направлена на контроль знания знаменитых открытий и изобретений в сфере физики. Обучающийся дает ответ, после этого другие обучающиеся могут высказать свое мнение. Преподаватель объясняет ошибки, допущенные во время выполнения задания, отвечает на вопросы обучающихся и обозначает свою точку зрения на спорные вопросы.

Этап подготовки к командной работе: обучающиеся читают текст по теме урока из учебника, который раскрывает значение физических открытий для научно-технического прогресса. После прочтения обучающиеся индивидуально выполняют задания к тексту, проверка заданий проходит фронтально с преподавателем, обучающиеся по цепочке предлагают свое решение, преподаватель отвечает на вопросы обучающихся, в случае ошибок корректирует ответы обучающихся.

На основном этапе осуществляется командная работа. Преподаватель раздает лексический материал, который может понадобиться в ходе работы – физические термины на немецком языке, лексические опоры для построения высказываний. Преподавателем выдвигается тема для обсуждения *Die Folgen der wissenschaftlichen und technischen Fortschritts im Alltag: pro und contra* / Позитивное и негативное влияние научно-технического прогресса на повседневную жизнь людей. Обучающиеся поделены на две группы. Задача обучающихся – аргументированно выразить свое мнение в группе по данному вопросу на немецком языке, каждый обучающийся может высказаться столько раз, сколько пожелает. Преподаватель курирует обсуждение.

Затем следует запись домашнего задания, которое основано на отработке знаний, полученных на занятии.

Заключительным этапом является подведение итогов занятия и рефлексия. Преподаватель выставляет отметки и проводит опрос обучающихся о целях и результатах прошедшего занятия. В конце занятия преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Современное иноязычное образование опирается на личностно-ориентированную парадигму и ставит своей целью развитие коммуникативных навыков. Занятие по физике и немецкому языку с элементами предметно-языкового интегрированного обучения и использованием интерактивных средств способствует не только получению предметных знаний и улучшению готовности к профессионально ориентированному общению на немецком языке, но и развитию навыков работы с интерактивными заданиями.

Список литературы

1. Гавронская Ю. «Интерактивность» и «Интерактивное обучение» // Высшее образование в России. 2008. № 7. С. 101–104.
2. Девель Л. А. Культура и деловой иностранный язык (опыт применения предметно-интегрированного обучения ПЯИО) // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. 2015. С. 64–70.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ MOODLE ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЧТЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕКСТОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Е.В. Хомченко

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Использование программно-компьютерных средств и электронного образовательного пространства в целях обучения является актуальным направлением методики преподавания, поскольку происходящие изменения затрагивают все его стороны: методы, формы и приемы работы, а также возрастающие требования к академическому уровню обучающихся.

Одной из задач обучения иностранным языкам в техническом университете является обучение чтению профессионально ориентированных текстов. Особое внимание следует уделять организации занятий как при аудиторной, так и самостоятельной работе с применением новых информационных технологий.

Проблеме обучения чтению с использованием компьютерных технологий уделяется большое внимание в методике преподавания иностранных языков [1-5].

М.Г. Бондарев [1] указывает на необходимость разработки структуры и системы упражнений при компьютерном обучении для эффективного формирования умений по чтению.

И.Ю. Соловьева [2] отмечает, что компьютерные технологии могут быть использованы для обучения чтению, так как компьютер может быть использован для совершенствования не только техники навыков чтения, но и грамматических и лексических навыков. Компьютерные технологии также способствуют тому, что студенты сами проводят исследование по определенной теме, что позволяет преподавателю провести занятие более эффективно.

Е.А. Святкина [3] обосновывает необходимость сетевого электронного обучения иностранным языкам, так как данный тип обучения способствует дальнейшему развитию навыков и умений иноязычного информативного чтения у студентов неязыковых вузов и позволит им лучше усвоить технические тексты общего и специализированного характера, необходимые для научной и профессиональной деятельности.

Т.Н. Ямских [4] подчеркивает, что в основе компьютерного обучения лежит самостоятельная познавательная деятельность обучающихся. Задачей современного образования является развитие способности к самостоятельному приобретению знаний в условиях информатизации образовательного процесса. Компьютерное обучение должно обеспечить учебную автономию, позволяя обучаемому приобретать знания, способствуя самостоятельному овладению способами познавательной деятельности.

Е.Н. Дмитриева [5] считает, что методика организации и проведения компьютерного обучения иноязычному учению должна отражать принципы: коммуникативной направленности обучения, познавательной самостоятельной активности, интерактивности всего процесса обучения, формирования устойчивой мотивации учебно-познавательной деятельности, сотрудничества и совместного творчества при выполнении заданий.

В современных условиях представляет особый интерес использование обучающей среды Moodle как интерактивной платформы электронного обучения, мотивирующей студентов к обучению и вовлечение их в решение как индивидуальных, так и совместных учебных задач. Формирование умений чтения составляет неотъемлемый элемент языковой компетенции студента. В качестве основной задачи здесь выступает подготовка обучаемых к чтению профессионально-ориентированных текстов без посторонней помощи с адекватными скоростью и уровнем понимания читаемого в соответствии с различными целями деятельности. Методика обучения чтению дифференцируется по трем видам учебной деятельности обучаемых: до чтения, в процессе чтения и после чтения. В целях повышения эффективности самостоятельной работы студентов разрабатываются учебно-методические указания, задания для самоконтроля и измерения достигнутого уровня. Такие материалы позволяют управлять самостоятельной работой учащихся, вооружают их приемами такого рода деятельности и повышают тем самым эффективность образовательного процесса в целом. Работа, начатая в аудитории должна обязательно находить свое естественное продолжение вне стен университета, иными словами, дома с использованием новых информационных технологий. Основным требованием к самостоятельной работе является ее систематическое выполнение, что должно контролироваться преподавателем в различной форме - письменной и устной, компьютерной и тестовой.

Для достижения поставленных задач необходимо разработать комплекс упражнений, включающий следующие виды: 1) языковые упражнения, направленные на усвоение языкового материала; 2) условно-коммуникативные упражнения, направленные на

извлечение познавательной информации и на понимание текста; 3) коммуникативные упражнения, направленные на развитие умений аннотирования, реферирования по материалам чтения.

Языковые упражнения предполагают изучение новых терминов по специальности, представленных в профессионально-ориентированных текстах; активизацию грамматических явлений, изученных ранее; понимание тем и подтем текста.

Условно-коммуникативные упражнения направлены на понимание основной информации в тексте, выявление главной и второстепенной информации, извлечение новой и полезной профессиональной информации. Коммуникативные упражнения разрабатываются с целью обобщения информации, представления выводов на основе полученных фактов из представленного текста, аннотирования и реферирования информации в письменном виде.

При выполнении данных упражнений особая роль отводится работе с электронными словарями, поскольку они оказываются более удобными для пользователей, предоставляя возможности работы не только с текстовыми и графическими материалами, но и с разнообразным спектром медиаобъектов. Для выполнения поставленных задач рекомендуются такие авторитетные словарные онлайн-издания, как: “ABBY Lingvo”, «Мультитран», “Cambridge Online”, “Contemporary English Online”, “The Free Dictionary.com”.

Преимуществом использования данной платформы является не только учебная автономия обучающихся, но и возможность оценить уровень усвоенного материала. Контроль понимания прочитанного осуществляется посредством выполнения лексико-грамматического онлайн теста, разработанного и представленного по каждой изучаемой теме.

Так, например, при изучении текста Input devices' контроль понимания прочитанного осуществляется посредством выполнения следующих заданий:

- Fill the gaps with a word from the box (вставить в предложение пропущенное слово);
- Fill in the gaps with the prepositions (вставить в предложение требуемый предлог);
- Check your understanding: true or false (определить правильность представленной в предложениях информации в соответствии с содержанием прочитанного текста);
- Which input device will you use for these tasks? (указать устройства ввода, используемые для выполнения определенных задач) и др.

В заключение следует отметить, что обучающая среда Moodle позволяет студенту практиковать иноязычное чтение во внеаудиторное время и создает оптимальные условия для самостоятельного изучения учебного материала.

Список литературы

1. Бондарев М.Г. Обучение иноязычному профессионально-ориентированному чтению на базе электронного учебного пособия RADIO ENGINEERING / М.Г. Бондарев // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2009. – № 2. – С. 386–388.
2. Соловьева И.Ю. Роль компьютерных технологий в обучении иноязычному чтению / И.Ю. Соловьева // Проблемы лингвистики и методики преподавания иностранных языков. – Воронеж, 2010. – С. 81–85.
3. Святкина Е.А. Электронное обучение иноязычному чтению студентов-физиков / Е.А. Святкина // Научные исследования и разработки. Современная коммуникативистика. – 2016. – № (5)1. – С. 33–37.
4. Ямских Т.Н. Методика дистанционного обучения иноязычному информативному чтению: дис. ... канд. пед.наук. – Красноярск, 2004. – 210 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/metodika-distancionnogo-obuchenija-inojazychnomu-nformativnomu-chteniju.html> Дата доступа: 10.09.2019
5. Дмитриева Е.Н. Методические основы дистанционного обучения иноязычному чтению на базе компьютерных технологий: дис. ... канд. пед. наук. – М., 1998. – 168 с.

НЕОДНОЗНАЧНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРТЕКСТУАЛЬНОСТИ В НОВОСТНОМ ДИСКУРСЕ

А.К. Шевцова

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев,
Республика Беларусь

Медийный дискурс в настоящее время является наиболее актуальной средой функционирования языка. Каждый день человек подвержен влиянию средств массовой информации. Мы получаем информацию из интернета или телевидения, поток рекламы вливается в наше сознание на улице, транспорте, в домашней обстановке. Каждую минуту мы обрабатываем новую порцию вербальных или невербальных данных. Вопрос о том, каким образом происходит фильтрация данной информации, ее избирательное использование до сих пор остается на повестке дня и представляет собой объект исследования для психологов, антропологов, лингвистов и представителей других научных областей.

Сегодня основным источником новых сведений для большинства людей является интернет. К сожалению, печатные СМИ уступают место новым, более оперативным и мобильным, а также, более доступным средствам массовой информации – интернету и телевидению. Если сопоставить новостной дискурс в интернете и на телевидении, то, на фоне множества сходств, мы не можем не заметить очевидной разницы. В интернете информация более обезличена, подается скорее как констатация объективных фактов. Не так важно, кто ее презентует и какую цель при этом преследует [7]. В то же время на телеканалах в разных странах появился целый ряд авторских информационных программ, в которых ведущие добавляют определенный субъективизм к представляемым ими фактам. Даже новости подаются в определенном русле, в соответствии со свойственным конкретному ведущему коммуникативным стилем [5; 6]. Можно предположить, что это попытка не допустить потери интереса к телевидению, способ развести в разные стороны два ведущих средства массовой информации и обеспечить их параллельное функционирование.

Одним из наиболее популярных способов манипулирования массовым сознанием в контексте вышеуказанных авторских новостных программ является применение интертекстуальности. Изучение категории интертекстуальности, которая, в свою очередь, представляет собой переход на новый уровень интерпретации дискурса, находится в центре внимания современной лингвистики. Описание способов передачи явления интертекстуальности является актуальным, так как от правильной интерпретации этого явления зависит адекватное восприятие сообщения в целом. Чтобы правильно понять новостное сообщение, изложенное в интертекстуальном ключе, реципиент должен обладать достаточно глубокими фоновыми знаниями в различных областях. В этой связи возникает вопрос об эффективности использования интертекстуальности: будут ли интертексты поняты целевой аудиторией, какая категория реципиентов входит в ту или иную целевую аудиторию.

Одной из наименее изученных структурных частей новостного выпуска является анонс новостей, целью которого является привлечение внимания зрителей, краткое, но емкое и интригующее изложение краткого содержания новостей [1]. При составлении новостных анонсов авторы нередко прибегают к использованию языковой игры, в том числе интертекстуальности. Одной из самых распространенных форм презентации языковой игры является прецедентность высказываний, которые одновременно усиливают выразительность текста и «работают» на создание и развитие интриги. Прецедентные высказывания – это «законченные, самодостаточные единицы предикативного (предложение) и непредикативного характера» [4, с.35]. Чаще всего это узнаваемая цитата из какого-то текста, неоднократно воспроизводимая в речи носителей лингвокультурного сообщества. Помимо

своего прямого значения, прецедентное высказывание содержит дополнительные смыслы, известные участникам общения.

Интертекстуальность обозначает взаимодействие текстов (или их фрагментов) не только в плане содержания, но и в плане выражения. Она представляет собой средство, с помощью которого «один текст актуализирует в своем внутреннем пространстве другой» [3, с. 10]. Интертекстуальность чаще всего трактуется как связь между двумя текстами, принадлежащими разным авторам и во временном отношении определяемыми как более ранний и более поздний. Сам термин *интертекстуальность*, введенный Ю. Кристевой и восходящий к работам М.М. Бахтина, получает различные дефиниции. В общем виде интертекстуальность определяется как «использование текстов внутри текстов», способы и формы которого чрезвычайно разнообразны и варьируются в различных видах дискурса [2, с. 97].

Интертекстуальность присутствует в новостных анонсах как на английском, так и на русском языках. Рассмотрим некоторые примеры. *Brennan: New whistle blower complaint "should make every American's blood boil"*. Средством выражения интертекстуальности в данном примере служит идиома *blood boil*, которая выполняет экспрессивную функцию. Эта идиома была впервые упомянута в 1600-х годах, появилась в печати в 1848 году. В примере *Manufacturers of coronavirus face-masks and gloves say that they are selling like hot cakes* средством выражения интертекстуальности служит идиоматическое выражение, *sell like hot cakes* которое стилистически окрашено, что позволяет утверждать, что данный пример относится к экспрессивной функции. В новостном анонсе "*Never, never, never give up*": *Queen's message of hope* в качестве средства выражения интертекстуальности использована цитата Уинстона Черчилля. При этом в первом и последнем случаях можно предположить, что не все зрители могут быть знакомы с отдельными цитатами и идиомами, в частности с историей их возникновения и историческими событиями, к которым они отсылают реципиентов.

Рассмотрим еще один пример: *Robert De Niro slams Trump associates: "They're around a crazy person and they're not doing anything. This is like Shakespeare's "King Lear"*. Литературная аллюзия является средством выражения интертекстуальности в этом примере и определяет поэтическую функцию. Здесь присутствует упоминание о великом британском поэте и драматурге. Также можно увидеть отсылку к знаменитому произведению «Король Лир», где фигурируют стареющие или безумные лидеры и их подопечные, что и пытался донести адресант. Однако все ли зрители настолько близко знакомы с сюжетом известной пьесы, чтобы полностью понять смысл приведенного анонса?

Перейдем к рассмотрению русскоязычных новостных анонсов. *Пир во время чумы: Драчев высказался о внеочередных выборах главы СБР*. Интертекстуальность в данном примере относится к литературной аллюзии, поскольку «Пир во время чумы» – название одной из трагедий А.С. Пушкина. *Спокойствие, только спокойствие. Союзмультфильм выпустил серию роликов о поведении во время коронавируса*. В данном примере использована цитата из мультфильма «Малыш и Карлсон». *То густо, то пусто: авторынок России пошел на снижение*. В данном случае используется фразеологизм, говорящий о плохом умении вести хозяйство и неверном распоряжении имеющимися средствами. *Маленькой елочке холодно зимой, из дома елочку выбросят весной. Главный вопрос, который касается каждой семьи в стране: пора ли выбрасывать елку? И хочется, и колется!* В данном примере наблюдается двойная интертекстуальность. В первую очередь, это цитата из известной детской новогодней песни. Затем в конце анонса мы обращаем внимание на укороченный вариант русской поговорки *И хочется, и колется, и болит, и матушка не велит*.

Таким образом, как показало проведенное исследование, в новостных анонсах достаточно часто используется интертекстуальность. В большинстве случаев это широко известные идиомы, цитаты, аллюзии к литературным произведениям. Однако вопрос о том, насколько эти случаи интертекстуальности понятны адресатам, остается открытым. В

частности, проблема может возникнуть в случае с молодым поколением зрителей, которые уже мало знакомы с шедеврами советского кинематографа, многими произведениями литературных классиков и т.п. Это люди, ориентированные на новую литературу, новое кино, музыку, воспринимающие исторические события в том русле, в котором они представлены сегодня в учебниках и на телеканалах. Поэтому, на наш взгляд, редакторам новостных выпусков, информационных телепередач, авторам анонсов, необходимо пересмотреть подход к использованию интертекстуальных включений в медийный дискурс, тщательно выбирая типы интертекстуальности и определяя ее потенциал в каждом конкретном случае.

Список литературы

1. Динькевич, А.В. Языковые особенности заголовков новостного дискурса / А.В. Динькевич // Романовские чтения – 13 : сборник статей Междунар. науч. конф., посвященной 105-летию МГУ имени А.А. Кулешова, Могилев, 25-26 октября 2018 г. / под общ. ред. А.С. Мельниковой. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2019. – С. 145–146.
2. Кристева, Ю. Бахтин, слово, диалог и роман /Ю. Кристева // Вестник МГУ. Филология. – 1995. – № 1. – С. 97–113.
3. Кузнецова, Ю.С. Интертекстуальность в современном публицистическом дискурсе(на материале TimeMagazineCorpus) / Ю.С. Кузнецова, М.А. Аксютенко // Научно-практический журнал «Приволжский научный вестник». – 2015. – № 3–2 (43). – С. 9–12.
4. Петрова, Н.Е. Язык современных СМИ. Средства речевой агрессии / Н.Е. Петрова, Л.В. Рацибурская [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://unotices.com/book.php?id=134778&page=35>. – Дата доступа : 03.10.2020.
5. Шевцова, А.К. Коммуникативный стиль как неотъемлемый компонент национально-культурного пространства / А.К. Шевцова // Куляшоўскія чытанні: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, г. Могилев, 18-19 апреля 2019 г. / под ред. Т.В. Мосейчук. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2020. – С. 249–253.
6. Шевцова, А. К. Теоретические основания социокогнитивного исследования медийного дискурса/ А.К. Шевцова // Восточнославянские языки и литературы в европейском контексте –VI : сборник науч. статей / под ред. Е.Е. Иванова. – Могилев: МГУ имени А.А. Кулешова, 2020. – С. 32-36.
7. Шевцова, А.К. Воздействующий потенциал интернет-дискурса в сопоставительном аспекте / А.К. Шевцова // Молодые ученые в инновационном поиске : материалы VI Междунар. науч. конф., Минск, 23 – 24 мая 2017 г. / отв. ред. Т.П. Карпилович. – Минск : МГЛУ, 2018. – С. 16–19.

Содержание

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>А.С. Носиков, Н.В. Картель, Е.Н. Воронова</i> Качество и эффективность образовательных программ высшего образования как приоритет развития учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия».....	3
<i>О.В. Мацикова</i> Конкурсы профессионального мастерства по правилам WORLDSKILLS – эффективный механизм повышения квалификации педагога и формирования профессиональной компетентности молодого специалиста.....	8
<i>З.В. Василенко, Т.Н.Болашенко, И.И. Андреева</i> Практическая составляющая изучения специальных дисциплин в профессиональной адаптации студента в современных условиях развития индустрии питания и предприятий мясоперерабатывающей отрасли.....	11
<i>Р.Г. Кондратенко, Ю.М. Гребенцов, Г.М. Гребенцова</i> Опыт использования бинарной дистанционной системы при организации образовательного процесса.....	13
<i>А.А. Волчек</i> Практическая составляющая в подготовке инженеров-экологов на примере обустройства родников.....	16

Секция 1

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

<i>Н.В. Абрамович</i> Опыт проведения промежуточного контроля знаний студентов заочной формы получения образования по дисциплине «Основы сырья и продукции».....	20
<i>Н.Н. Авлиякулов, Х.Н.Авлиякулов</i> Применение интерактивных методов обучения при изучении метрологического обеспечения производства.....	22
<i>В.М. Акулич</i> Управление учебно-познавательной деятельностью студентов.....	25
<i>В.И. Бакайтис, Е.Н. Степанова, А.Н. Табаторович</i> Проблемы организации и контроля самостоятельной работы студентов в вузе.....	28
<i>Е.В. Волкова, О.П. Громыко</i> Применение форсайта в образовательной деятельности.....	31
<i>О.М. Galynska</i> IMPLEMENTATION OF FLIPPED LEARNING METHODOLOGY FOR THE STUDENTS MAJOR IN FOOD TECHNOLOGIES IN LEARNING ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSE.....	33
<i>П.М. Гламаздин, Н.Е. Журавская</i> Лабораторные работы в учебном процессе в современных условиях.....	35
<i>В.В. Давыдовская</i> Использование современных интегрированных пакетов для решения прикладных задач в техническом университете.....	36
<i>Н.И. Ильичева, О.В. Дудинская, Л.М. Ткаченко</i> Интерактивные методы обучения студентов дисциплинам «Общая и органическая химия» и «Биологическая химия».....	39

М.И. Какора, А.Г. Ефименко Результативность применения современных образовательных технологий в учебном процессе при изучении экономических дисциплин.....	43
Д.Я. Каранчук, А.С. Скапцов, В.А. Юревич Магнитостатика в лабораторном практикуме по разделу общей физики «электричество и магнетизм».....	45
Н.В. Картель Использование технологии проектного обучения при организации управляемой самостоятельной работы студентов по дисциплинам химического профиля	47
И.М. Кирик, А.В. Кирик Некоторые особенности дистанционного обучения.....	49
Е.А. Козлова, Е.Н. Воронова, И.А. Кондрашова Использование интеллект-карт при изучении международных стандартов финансовой отчетности.....	51
М.А. Кушнер, Т.С. Селиверстова, С.Г. Михаленок Реорганизация лабораторных практикумов по органической химии в техническом вузе с сохранением их концептуального содержания.....	53
V.V.Malovana IMPORTANCE OF STE(A)M – TECHNOLOGIES IN TECHNICAL UNIVERSITIES.....	56
М.Л. Микулинич, А.Ю. Болотько Опыт организации модульно-рейтинговой системы обучения и оценки знаний студентов в рамках специальных учебных дисциплин.....	57
М.Л. Микулинич Опыт использования модульно-рейтинговой системы в контроле знаний студентов по учебной дисциплине «Товарная экспертиза (вотрасли)».....	60
Н.Н. Мусаева Неразрывность обучения - один из важнейших факторов эффективности повышения подготовки высококвалифицированных специалистов.....	62
И.И. Пантелева Персонализация обучения как ключевой компонент подготовки специалистов.....	65
В.К. Пивоваров Успешность и качество онлайн-обучения студентов: потенциал метода проектов.....	67
С.В. Подолян, О.А. Шендрикова Практика осуществления дистанционного обучения высшей математике в техническом вузе на примере изучения раздела «Линейное программирование».....	70
Т.В. Светлова, А.С. Скапцов Роль образовательного портала организации самостоятельной работы студентов при изучении физики.....	72
Г.Ф. Смирнова Особенности организации лекционных занятий по заключительной (третьей) части курса общей физики.....	74
И.Ф. Соловьева Об опыте преподавания высшей математики студентам инженерных специальностей в период пандемии.....	76
А.Е. Сорокин, И.В. Вдовина Инновационные методы обучения студентов технических вузов.....	79

Л.Е. Старовойтов, Т.С. Старовойтова Профессиональная направленность обучения математике студентов технического вуза посредством применения элементов физических знаний.....	81
Е.Л. Старовойтова Некоторые методические аспекты обучения математике студентов технического вуза в адаптационный период.....	83
И.П. Стасевич Применение элементов технологии создания «шпаргалки» при преподавании учебных дисциплин студентам заочной формы получения образования....	85
А.Г. Степанова, Е.В. Тяпкина Принципы, формы и методы планирования самостоятельной работы студентов.....	87
Н.М. Тимкова Нетрадиционные формы лекций как активный метод обучения в вузе.....	90
А.В. Томов, Ю.В. Юревич Применение бенчмаркиговых технологий в лабораторном практикуме.....	92
Е.А. Трилинская, В.В.Автушенко Технологии проблемного обучения при подготовке инженеров-технологов.....	94
Н.Н. Турсунова, Ш.Н. Шарипова Преимущества и недостатки различных видов контроля учебной деятельности студентов в техническом вузе.....	96
Н.Н. Турсунова Переход к новой системе обучения в технических вузах.....	98
Ш.М. Ходжиев, И.Ш. Садыков, С.Р. Авизов Применение скрайбинга на занятиях по общей и промышленной экологии в техническом вузе.....	101

Секция 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Ахмедов Т.Х., Акабировва Д.Н., Какора М.И. Комплексное применение информационно – коммуникационных технологий в образовательном процессе высших учебных заведений.....	103
Баранов О.М., Петрова-Куминская С.В. Опыт использования химического редактора ChemSketchпри оформлении научных, учебных и методических материалов.....	105
Бондарович Н.А. Использование информационных технологий при проведении учебных занятий по экономическим дисциплинам.....	107
Брановицкая Н.В., Дудкина Е.Н., Иорбалиди А.А. Использование платформы Moodle для промежуточного контроля знаний студентов по «Физической и коллоидной химии»	109
Брановицкая Н.В., Дудкина Е.Н., Иорбалиди А.А. Практика применения дистанционного обучения в преподавании химических дисциплин.....	111
Вашкевич И.В. Принципы организации индивидуальной работы студентов в электронной среде Moodle.....	113

<i>Вороненко А.И., Никандров Е.А., Тарун А.А.</i> Наилучшая платформа для проведения дистанционных занятий.....	115
<i>Гарист И.В., Гарист В.Э.</i> Облачные технологии в современном техническом образовании.....	118
<i>Господ А.В.</i> Программное обеспечение систем автоматизации на базе платформы Arduino.....	120
<i>Гостиницкова Л.А., Киркор А.В., Левыюк Л.Н.</i> Виртуальная лабораторная работа как инновационный инструмент преподавания дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств».....	123
<i>Давидович И.Ю., Урбанчик Е.Н., Нелюбина Е.В., Абдувасиков А.А.</i> Использование современных информационно-коммуникационных технологий при реализации учебных программ стажировки в системе повышения квалификации.....	125
<i>Завацкий Ю.А., Джежора А.А., Никонова Т.В.</i> Возможности применения комплекса методов и приемов интерактивного обучения в СДО Moodle.....	127
<i>Иванова И.Д., Потапов Д.В.</i> Образовательный портал как часть информационной системы для образовательного процесса МГУП.....	131
<i>Иванова И.Д., Потапова А.П.</i> Официальный сайт МГУП как информационный образовательный ресурс	133
<i>Измайлович О.В.</i> Педагогические основы применения информационных технологий обучения в ВУЗе.....	135
<i>Илюшин И.Э.</i> Применение инструментального программного комплекса промышленной автоматизации CoDeSys для приобретения навыков работы с языком SFC.....	137
<i>Казакевич А.В., Кораченцов А.А., Абдулаев А.Э.</i> Использование методов геймификации в высшем образовании.....	140
<i>Киркор М.А., Бондарев Р.А., Гаффаров Х.Р.</i> Направления преподавания технических наук с помощью современных интерактивных методов.....	143
<i>Клименко Н.А., Делембовский М.М.</i> Использование систем дистанционного обучения Moodle, Cisco webex и Zoom для преподавания технических дисциплин в вузе в условиях пандемии Covid-19.....	145
<i>Кожевников М.М., Адамов С.Н.</i> Применение компьютерных моделей лазерного разделения газовых смесей в лабораторном практикуме по основам автоматизации.....	148
<i>Колюкович Е.А., Моргалик Б.М., Никулин В.И.</i> Оптимизация технологических параметров биотехнологического реактора методом сканирования в среде Matlab.....	151
<i>Крукович О.В.</i> Опыт использования образовательного портала МГУП при переходе на дистанционную форму обучения.....	154

<i>Лоборева Л.А.</i> Возможности программных продуктов для симуляции работы промышленных роботов.....	157
<i>Люштик О.О.</i> Использование дистанционной среды Moodle в преподавании дисциплины «Бухгалтерский учет и аудит».....	160
<i>Мельник А.Г.</i> Дистанционное образование: бесплатные инструменты для создания видеуроков и взаимодействия со студентами ВУЗов.....	162
<i>Овсянникова И.П., Ганак О.Б.</i> Анализ надежности теста для оценки учебных компетенций студентов.....	164
<i>Поддубский О.Г.</i> К вопросу об использовании тестовых заданий в среде Moodle на примере специальных дисциплин учебного плана специальности «Низкотемпературная техника».....	167
<i>Попов В.Н., Евдокимов А.В.</i> Эффективность использования САПР КОМПАС в преподавании инженерной графики.....	170
<i>Ражков А.Ф., Тимощенко Е.В.</i> Виртуальный лабораторный практикум «Интеллектуальный анализ данных для прогнозирования заболеваний».....	172
<i>Развязная И.Б., Лавшук В.Д.</i> Использование объемного моделирования при проектировании технологических процессов	175
<i>Самуйлов В.С., Голубева Н.В., Поддубский О.Г.</i> Применение дистанционных образовательных технологий при преподавании дисциплины «Теплотехника» для студентов заочной формы получения образования.....	177
<i>Скокова О.И., Гуца Н.Ф., Чеканова Ю.Ю.</i> Разработка электронного справочного каталога оборудования молочной отрасли.....	179
<i>Ульянов Н.И.</i> Практическое применение системы динамического моделирования VISSIM для проектирования систем управления.....	181
<i>Хабибуллаев Р.А., Алимджанова Д.И.</i> Актуальные методы повышения цифровой грамотности студентов при дистанционном обучении.....	183
<i>Ходакова С.Н.</i> Дистанционное онлайн-обучение – популярная концепция образовательного процесса в системе высшего образования.....	186
<i>Цымбаревич Е.Г.</i> Моделирование реакции электрической цепи на воздействие периодических сигналов произвольной формы.....	188
<i>Шахов Е.А.</i> Использование современных информационных технологий в образовательном процессе.....	189
<i>Шелегова Н.А., Овсянникова И.П., Голенкова Е.В.</i> Создание и использование в образовательном процессе электронного ресурса «Товароведение непродовольственных товаров».....	192
<i>Шкабров О.В.</i> Использование электронного учебно-методического пособия для изучения дисциплин специализации.....	194
<i>Юревич В.А., Юревич Ю.В., Тимощенко Е.В.</i> Прикладная программа моделирования неравновесного излучения в лабораторном практикуме по общей физике.....	196

Секция 3
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Б.Б. Аслонов Интеграция образования, науки и производства.....	200
З.А. Бабаханова, А.Н. Шернаев Развитие совместных образовательных программ в Узбекистане.....	203
С.Н. Баитова, Т.М. Гапеева, К.А. Иванова Отражение основных принципов циркулярной экономики в образовательной программе подготовки студентов специальности «Природоохранная деятельность».....	206
Е.Е. Банцевич Индивидуализация и актуализация учебной работы – важнейшие аспекты развития экономического образования.....	209
М.А. Беззубенко Применение инновационных методов при изучении курса «Экономика отраслевых рынков».....	212
А.Ю. Болотько, Н.Ю. Азарёнок Практико-ориентированный формат подготовки молодых специалистов.....	214
В.Г. Буткевич, Д.Т. Дубаневич, А.С. Куландин Практико-ориентированная подготовка специалистов в техническом университете.....	216
М.Н. Василевская Роль международного движения WorldSkills International в повышении уровня практико-ориентированной составляющей подготовки выпускников учреждений высшего образования.....	218
З.В. Василенко, Т.Н. Болашенко, И.И. Андреева Формирование навыков «здорового» рационального питания у студентов специальностей кафедры технологии продукции общественного питания и мясопродуктов (ТПОПМ).....	219
З.В. Василенко, Т.Н. Болашенко, Л.В. Лазовикова Методология разработки рационального суточного рациона питания студента.....	221
З.В. Василенко, Т.Н. Болашенко, Л.В. Лазовикова Развитие творческой инициативы и профессиональных компетенций студентов специальности «Производство продукции и организация общественного питания»	226
З.В. Василенко, Т.И. Пискун, Т.В. Березнева Эффективность практико-ориентированной подготовки инженеров-технологов для общественного питания.....	228
А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко О практической направленности обучения в вузе.....	230
Ю.М. Гребенцов, Г.М. Гребенцова, В.Г. Харкевич Профессионально направленное обучение при преподавании высшей математики.....	233
Т.А. Гуринова, К.К. Гуляев Формирование и диагностика специальных компетенций инженера-технолога пищевого профиля в рамках современной образовательной парадигмы.....	236

И.Ю. Давидович, М.А. Киркор Проектирование и реализация международных образовательных программ с целью активизации академической мобильности студентов и преподавателей.....	239
И.Н. Жмыхов, Л.А. Щербина, И.А. Будкуте Совершенствование подготовки инженеров-химиков-технологов в аспекте требований, предъявляемых работодателями	241
Е.Н. Зеленкова, З.Е. Егорова Организация первой технологической практики студентов в условиях пандемии COVID-19.....	243
В.Е. Караваев, В.Ф. Баликин, М.С. Философова Экспертная оценка работы специалистов и ее значение для повышения качества образования.....	246
Д.Т. Кожич, С.В. Слонская Повышение роли экологической составляющей в процессе преподавания в техническом университете.....	249
Л.А. Кривопляс-Володина, А.Н. Гавва Получение новых компетенций в условиях индивидуализации общества.....	251
А.А. Куприец, Т.Л. Шуляк Роль филиалов выпускающей кафедры в профессиональной подготовке специалистов для молочной промышленности.....	254
В.В. Мякинская Повышение квалификации антикризисных управляющих: использование системы «1С: Предприятие 8».....	255
Ю.С. Назарова, И.А. Машкова Профорентация: качество и эффективность.....	257
Е.С. Новожилова, Е.В. Нелюбина, И.А. Машкова Организация и проведение образовательного процесса по разделу «Кондитерское производство» специальной учебной дисциплины ТПХМКИиП в условиях дистанционного обучения.....	259
Н.А. Павлистова, Т.И. Шингарева Совершенствование подходов в организации производственной практики студентов в техническом вузе пищевого профиля.....	262
С.В. Петрова-Куминская, О.М. Баранов О повышении эффективности производственных практик.....	264
С.В. Подолян, Е.Л. Волынская Организация образовательного процесса по учебной дисциплине «Высшая математика» для студентов технических специальностей.....	268
Г.М. Постнов, О.Н. Постнова, В.Н. Червоний Развитие креативного мышления студентов во время самостоятельной работы.....	271
М.Н. Смагина, Д.А. Смагин Применение знаний естественнонаучных дисциплин в профессиональной подготовке специалистов экономического профиля.....	272
В.А. Сукманов, А.А. Палаш, С.А. Пуховская Интеграция науки и образования как важный фактор при подготовке кадров для предприятий пищевых отраслей Украины....	274
Т.И. Сушко Направления совершенствования образовательного процесса в высшей школе в условиях цифровизации экономики.....	277

<i>Н.Б. Тесля, И.В. Нитяго</i> Формирование междисциплинарной интеграции в образовательной программе бакалавриата технического направления.....	280
<i>В.Н. Цап, И.В. Акулова</i> Подготовка инженеров-экологов по безопасности труда: проблемы и решения.....	282
<i>О.Д. Цедик, К.К. Гуляев</i> Мониторинг факторов, оказывающих влияние на выбор абитуриента.....	284

Секция 4

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ГУМАНИТАРНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

<i>Бубнов Ю.М.</i> Социологический контроль качества проведения семинарских занятий ...	288
<i>Бунас А.У.</i> Асаблівасці перакладу навуковых, тэхнічных і прафесійна арыентаваных тэкстаў на беларускую мову.....	291
<i>Вонсович Л.В.</i> Гуманитарная составляющая подготовки студенческой молодежи в системе высшего технического образования.....	294
<i>Галынская Ю.С., Коростелева Н.А.</i> Развитие навыков командной работы преподавателей.....	297
<i>Гальмак А.М.</i> Дилетанты в науке.....	299
<i>Грибановский С.П.</i> Опыт использования социологических данных в преподавании курса «Коррупция и ее общественная опасность».....	302
<i>Демидова Н.И.</i> Дидактическая выставка в среде профессионального воспитания.....	303
<i>Попельшико Д.М.</i> Модульная система преподавания гуманитарных дисциплин для технических специальностей.....	306
<i>Попельшико Д.М.</i> Применение методов активизации работы студентов в процессе преподавания комплекса гуманитарных дисциплин для технических специальностей....	308
<i>Юдин В.В.</i> «Подарок за экзамен?».....	310

Секция 5

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

<i>Букас И.А., Клочков А.В., Решетовский А.М.</i> Образовательная роль физической культуры в вузе.....	312
<i>Войтенкова Д.Н.</i> Польза настольного тенниса в жизни человека.....	314
<i>Жмуровский С.А.</i> Физическая подготовленность студентов лесохозяйственного факультета основного учебного отделения.....	315

Захарова А.С., Глушков С.П., Момот В.В. Здоровьесберегающая деятельность в университете потребительской кооперации как один из важных факторов формирования здорового образа жизни у студентов.....	318
Иванов В.Г., Ковалев А.В., Моисеенко А.В. Тестирование физической работоспособности учащейся молодежи с целью повышение двигательной активности.....	321
Ковалев А.В. Самостоятельные занятия как дополнение к учебному процессу студентов по физической культуре.....	324
Куликов В.М., Моисеенко А.В. Оценка физической подготовленности как один из критериев эффективности физического воспитания студентов.....	325
Малаев В.И. Основные принципы спортивной тренировки в легкой атлетике.....	327
Мискевич Т.В. Организация самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Физическая культура».....	328
Моисеенко А.В. Системный подход в организации профессионально-прикладной физической подготовки студентов.....	331
Мусатов А.Г., Новицкий П.И., Новицкая А.И. Активизация физкультурно-оздоровительной деятельности студентов во внеучебное время.....	333
Нигреева И.Г., Апанович Е.В., Сафронова Н.И. Формирование мотивации к физкультурной деятельности как фактор ЗОЖ.....	335
Нигреева И.Г. Повышение эффективности практико-ориентированной подготовки студентов-юристов средствами физической культуры.....	337
Орлов О.Е. Об организации физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в студенческом общежитии.....	339
Решетовский А.М. Значение физической культуры и физических упражнений в формировании здорового образа жизни студентов.....	341
Савицкая О.В. Профессионализация специалиста в сфере физической культуры и спорта	342
Сафронова Н.И. Особенности (методические основы) дистанционного обучения по дисциплине «Физическая культура» для студентов УВО.....	345
Скворода Е.В., Куликов В.М. Социально-экономический аспект организации международных спортивных соревнований.....	348
Старовойтова Т.Е. Самоконтроль на занятиях физической культурой в специальной медицинской группе.....	350
Тимофеев А.А., Куликов В.М. Инновационные подходы к проведению занятий по физической культуре студентов специального учебного отделения.....	351

Федосюк И.В. Оздоровительная направленность физического воспитания студентов с ослабленным здоровьем.....	353
Филиппов Н.Н. Анализ физической подготовки студентов технического вуза.....	356
Филиппов Н.Н. Интересы студентов к занятиям физической культурой в современных условиях.....	359
Янович Ю.А. Физическая культуральности студента как фактор здорового образа жизни.....	361

Секция 6

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИНГВИСТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

О.Л. Березнёва К вопросу об организации дистанционного обучения студентов.....	364
О.В. Бурдыко, В.В. Имперович Применение Интернет коммуникаций в обучении иностранным языкам в неязыковом вузе.....	365
Е.Н. Воронова, Т.Л. Матеуш Сложности изучения иностранными студентами русского языка в техническом университете.....	368
О.А. Герцог Обучение эмотивной лексике студентов неязыковых вузов.....	370
Т.А. Горлачова К проблеме функционирования этнических стереотипов в современном французском языке.....	372
Е.Н. Грушецкая Коммуникативно-прагматический потенциал графических средств языка.....	374
Ю.В. Есионова Англицизмы в русском языке и культуре.....	376
В.В. Имперович, О.В. Бурдыко Особенности развития коммуникативных навыков у студентов неязыковых вузов.....	378
В.Е. Кнотько Гендерный аспект речевого поведения мужчин и женщин.....	381
С.С. Костырева Обучающий потенциал двуязычия в преподавании иностранного языка студентам неязыковых специальностей.....	383
Г.Г. Огнева О функционировании сравнительной степени прилагательных в немецких текстах пищевого профиля.....	386
А.Р. Пайкина Использование электронного образовательного портала MOODLE для обучения студентов неязыкового вуза чтению и пониманию иноязычных текстов.....	389
И.И. Пантелеева Роль иностранных языков в подготовке современного специалиста в техническом университете	392

Н.Г. Романова Использование платформы MOODLE при обучении говорению студентов неязыковых УВО.....	394
З.Э. Савич К вопросу обучения переводу с применением информационных технологий	395
И.П. Селезнева, В.В. Власова Использование интерактивных средств при обучении иностранному языку в неязыковом вузе с элементами методики CLIL.....	397
Е.В. Хомченко Использование образовательной платформы MOODLE для обучения чтению профессионально-ориентированных текстов при организации самостоятельной работы студентов.....	399
А.К. Шевцова Неоднозначность использования интертекстуальности в новостном дискурсе.....	402

Научное издание

КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРОБЛЕМЫ,
ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

*Материалы V Международной
научно-методической конференции*

19–20 ноября 2020 г., Могилев

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Н. В. Картель*
Компьютерный дизайн и верстка:
Е. Н. Воронова, Т. А. Осмоловская, И. П. Стасевич

Подписано в печать 18.11.2020. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура TimesNewRoman. Ризография.
Усл. печ. л. 24,2. Уч.-изд. л. 26.
Тираж 25 экз. Заказ 142.

Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/272 от 04.04.2014.
Пр-т Шмидта, 3, 212027, Могилев.

Отпечатано в учреждении образования
«Могилевский государственный университет продовольствия».
Пр-т Шмидта, 3, 212027, Могилев.