**ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО**

**ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ АКВААЭРОБИКИ**

*кандидат педагогических наук, доцент Ивченко Е.В.,*

*кандидат психологических наук, доцент Ивченко Е.А.*

*Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург*

*кандидат психологических наук, доцент Медников С.В.,*

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*Аннотация.*В статье рассмотрены особенности использования средств аквааэробики при обучении плаванию детей младшего школьного возраста. Проведен анализ имеющихся в фитнес-клубах программ обучения детей плаванию, средств аквааэробики, возможных для применения с детским контингентом. Приведены результаты педагогического эксперимента, направленного на проверку эффективности предложенной программы занятий по обучению плаванию младших школьников с использованием упражнений из аквааэробики и музыкального сопровождения занятий.

*Ключевые слова:*обучение плаванию, аквааэробика для детей, оборудование для занятий, физическое развитие, психоэмоциональное состояние.

Занятия плаванием с детьми на сегодняшний день очень популярны. Это обусловлено все возрастающим количеством бассейнов, пригодных для работы с детьми, появляется все больше школ, оборудованных бассейнами, и фитнес клубов, где оказываются разнообразные услуги, в том числе и обучение плаванию детей. Все больше людей понимают несомненную пользу занятий в воде, их положительное влияние на физическое и психоэмоциональное состояние детей (Булгакова Н.Ж., 2013).

При этом, большое внимание в занятиях уделяется традиционным средствам обучения плаванию, хотя представляется эффективным использование дополнительных средств – элементов аквааэробики, музыкального сопровождения занятий (Казызаева А.С., Галеева О.Б., 2012).

При проведении занятий детской аквааэробикой большое значение имеет музыкальное сопровождение. Подбирая музыкальные произведения, необходимо стремиться использовать яркую музыку, вызывающую эмоциональный отклик у детей. Музыкальные произведения должны быть разнообразны по жанрам, стилям, исполнению. Интенсивность нагрузки так же связана с темпом музыкального произведения.

Ритм музыкального сопровождения для начинающих должен соответствовать – 120-130bpm, а для продолжающих – 130-140bpm.

Значительный физкультурно-оздоровительный потенциал и универсальный характер воздействия современных средств аквааэробики позволяют эффективно использовать их для повышения уровня физического развития детей младшего школьного возраста. С этой целью разработаны альтернативные подходы к построению отдельных программ, предполагающие применение комплексных и локальных упражнений, направленных на развитие основных физических качеств и необходимых двигательных навыков, различные по нагрузочной стоимости варианты круговой и интервальной тренировки, а также специальные комплексы для детей разных возрастов.

В настоящее время существующие методики по обучению плаванию детей не содержат варианты упражнений, заимствованных из аквааэробики.

Предполагалось, что включение средств аквааэробики в процесс обучения плаванию детей младшего школьного возраста будет способствовать: успешному формированию двигательных умений в плавании, повышению уровня физической подготовленности, а также оптимизации психоэмоционального состояния.

Цель исследования: изучить способы совершенствования процесса обучения плаванию детей младшего школьного возраста с использованием средств аквааэробики.

Задачи исследования:

Провести анализ современных средств обучения плаванию детей младшего школьного возраста

Разработать программу обучения плаванию детей младшего школьного возраста с использованием средств аквааэробики

Проверить эффективность программы обучения плаванию детей младшего школьного возраста с использованием средств аквааэробики

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы, наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование, методы статистической обработки полученных данных.

В результате педагогических наблюдений и анализа программ обучения плаванию детей младшего школьного возраста было выявлено следующее.

Занятия проходят в условиях глубокого бассейна, длительность тренировки варьирует от 45 до 55 мин, количество детей в группе 10-15 чел, во время занятия тренер находится на бортике (Литвинов А.А., 2013, Ивченко Е.В., 2014). Занятия делятся на три части: подготовительная, основная и заключительная. Подготовительная часть проходит на бортике бассейна, основная направлена на обучение плаванию, заключительная с использованием игр и учебных прыжков.

В воде было использовано достаточно мало разнообразных упражнений, в основном используются упражнения на обучение и совершенствование спортивных способов плавания, ныряние за тонущими игрушками и учебные прыжки в воду. Используются стандартные методы обучения (словесный и наглядный методы), практически не используются игровой и соревновательный методы.

На занятиях используется один и тот же инвентарь: доски, колобашки, ласты, тонущие игрушки.

На занятиях ставится задача обучения плаванию и укрепление здоровья.

Ни в одном из рассматриваемых фитнес клубов не используются средства аквааэробики при обучении плаванию детей младшего школьного возраста.

Систематизация и обобщение результатов педагогических наблюдений, проведенных на занятиях по плаванию с детьми младшего школьного возраста, опроса и тестирования испытуемых, позволила разработать программу по обучению плаванию детей младшего школьного возраста с использованием средств аквааэробики.

В программу было включено использование следующих средств аквааэробики (Кууз Р.В., Ивченко Е.А., Липовка А.Ю., Липовка В.П., 2014):

1. Общеразвивающие упражнения общей и локальной направленности;
2. Плавательные упражнения;
3. Игровые упражнения.

Из дополнительных средств аквааэробики использовались: словесное и наглядное воздействие, использование вербальных и невербальных команд; музыкальное сопровождение.

Все упражнения выполнялись с использованием оборудования, как в качестве поддержки, так и в качестве увеличения сопротивления и увеличения нагрузки.

Упражнения аквааэробики выполнялись в следующих исходных положениях: стоя; сидя; лежа на боку; лежа на спине; лежа на животе; возле бортика.

Дозировка данных средств на занятиях происходила следующим образом: в основную часть урока после упражнений по освоению с водой и упражнений на обучение технике плавания, добавлялся 15-минутный комплекс упражнений аквааэробики. Данный комплекс упражнений выполнялся под музыку в ритме 120bpm и был построен в соответствии со всеми принципами построения урока: последовательность, непрерывность, поддержание интенсивности и т.д.

Все упражнения выполнялись строго по плану мышечной направленности: сначала упражнения, вовлекающие в работу мышцы рук и плечевого пояса, затем мышцы ног, затем мышцы туловища. При этом следует отметить, что при повышении нагрузки на конкретную мышечную группу, включались в работу и остальные, за счет необходимости поддержания тела в вертикальном положении.

Основные параметры программы по обучению плаванию детей младшего школьного возраста с использованием средств аквааэробики следующие: Количество занятий в неделю – 3. Продолжительность занятия – 55 мин. Общее количество занятий в программе - 36. Все упражнения аквааэробики, которые применялись на занятиях, подразделялись в зависимости от положения тела в воде (Ивченко Е.В., Кууз, Р.В., Ивченко Е.А., 2019). В таблице 1 представлены упражнения, выполняемые из положения стоя.

Таблица 1. Характеристика упражнений аквааэробики, выполняемых из положения стоя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оборудование | Упражнения | Методические указания |
| Noodle подмышками перед грудью | 1. Шаг на месте
2. Бег на месте, бег с передвижениями
3. Kick (хлест, удар) ногами: вперед, назад, в стороны, с поворотом в диагональ.
4. Cross country (махи ножницы вперед-назад)
5. Jeks (махи врозь-вместе)
6. Движение ногами кроль: на подъем, «кто выше?», с поворотом вокруг своей оси.
7. Движение ногами брасс: по одной (медленно, с темпом), двумя, на подъем, «кто выше?», с поворотом вокруг своей оси.
8. Движение ногами дельфин: по одной, по одной (медленно, с темпом), двумя, на подъем, «кто выше?», с поворотом вокруг своей оси.
 | Стоять ровноСтоять на местеДержать спину прямоРуками рисуем ∞Удары делать от стопы, носок тянем на себяХлесты делать от голеностопа, носок тянем от себяМахи делать прямыми ногамиПри работе ногами кролем -колени не сгибатьПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороныПри работе ногами дельфином – двигаем тазом вперед-назад |
| Noodle / Гантели в руках | 1. Шаг на месте + толкаем noodle (гантели) вниз
2. Шаг на месте + водим noodle (гантели) кругом от себя, к себе
3. Удерживаем noodle (гантели) внизу (под водой) + работаем ногами кролем, дельфином, брассом
 | Стоять ровноДержать спину прямоСтоять на местеОпускать noodle (гантели) полностью под водуПри работе ногами кролем -колени не сгибатьПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороныПри работе ногами дельфином – двигаем тазом вперед-назад |

В таблице 2 представлены упражнения, выполняемые из положения сидя, с использованием Noodle.

Таблица 2. Характеристика упражнений аквааэробики, выполняемых из положения сидя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оборудование | Упражнения | Методические указания |
| Noodle подмышками перед грудью | 1. Толчки ногами перед собой: по одной, вместе, с поворотом вокруг своей оси, с поворотом в стороны
2. Bicycle (велосипед) ногами перед собой: по одной, вместе, с поворотом вокруг своей оси, с поворотом в стороны
3. Jeks (махи врозь-вместе) ногами перед собой, махи с крестно, одной ногой, двумя
4. Движение ногами кроль: перед собой, с поворотом вокруг своей оси, с передвижением назад, с передвижением в стороны
5. Движение ногами брасс: перед собой, с передвижением вперед-назад
6. Движение ногами дельфин: перед собой, с поворотом вокруг своей оси, с передвижением назад, с передвижением в стороны
7. Движение руками брасс с передвижением вперед
8. Скручивание ладонь + с крестно стопа: ноги согнуты в коленном суставе, прямые ноги
9. Складка (подъем ног вверх) по одной, двумя: ноги согнуты в коленном суставе, прямые ноги
10. Хлопок руками под коленом: ноги согнуты в коленном суставе, прямые ноги
 | Держать положение седНоги вытянуты перед собойНе ложиться на спинуРуками рисуем ∞Толчки делать от стопы, носки тянем на себяПри движении велосипед носки тянем на себя, пяткой надавливаем на воду, опускаем пятки внизВыполняя махи, носки тянем на себяВыполняя движение ногами кролем и дельфином держать носки вытянутыми от себяВсе плавательные движения удобней выполнять с передвижениемНа скручиваниях и складках акцентировать внимание на работе мышц пресса |
| Noodle подмышками за спиной | 1. Noodle держим за края двумя руками: касания перед грудью, касания под коленом, касания с крестно до стопы, двумя вместе до стоп
 | Держать положение седНоги вытянуты перед собойНе ложиться на спинуЕсли выпрямить ноги, то нагрузка на мышцы увеличится |
| Сидя на noodle (между ногами) | 1. Руки брасс: передвижение вперед, одной рукой с поворотом вокруг оси
2. Гребок руками от себя: двумя с передвижением назад, одной с поворотом вокруг себя
3. Гребок руками в стороны-вместе, вниз-вверх, круговые вращения
4. Пружинки двумя руками: руки вместе ладонь к ладони, руки в стороны ладони вперед, ладони вниз, ладони вверх
5. Толчки руками по одной, двумя: вперед, в стороны, по диагонали, с поворотом вокруг своей оси
6. Толчки ногами перед собой: по одной, вместе, с поворотом вокруг своей оси, с поворотом в стороны
7. Bicycle (велосипед) по одной, вместе, с поворотом вокруг своей оси, с продвижением
8. Движение ногами брасс: по одной (медленно, с темпом), двумя, на подъем, «кто выше?», с поворотом вокруг своей оси.
9. Движение ногами кроль: перед собой, с поворотом вокруг своей оси, с передвижением назад
 | Держать спину ровно, не заваливатьсяНоги могут быть вытянуты перед собой, или опущены внизВ данном положении рекомендуется давать больше упражнений на рукиВыполняя гребок необходимо держать ладони напряженными, раскрытыми, пальцы вместеПружинки нужно выполнять в маленькой амплитуда, с быстрым темпомТолчки делать от стопы, носки тянем на себяПри движении велосипед носки тянем на себя, пяткой надавливаем на воду, опускаем пятки внизПри работе ногами кролем -колени не сгибать, носки вытянуть от себяПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороны |

В таблице 3 представлены упражнения, выполняемые из положения лежа (на боку, на спине и на животе).

Таблица 3. Характеристика упражнений аквааэробики, выполняемых из положения лежа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оборудование | Упражнения | Методические указания |
| Лежа на боку |
| Noodle подмышками перед грудью | 1. Работа ногами кролем вокруг своей оси, с переплываниями
2. Работа ногами дельфин вокруг своей оси, с переплываниями
3. Перекат в стороны, в сторону-вперед-в сторону
4. Ножницы
 | Ноги держать у поверхности водыВыполняя движение ногами кролем и дельфином держать носки вытянутыми от себяПри движении ногами кроль – не сгибать колениВо время переката подтягивать колени к животуНожницы выполнять с натянутыми на себя носками с большой амплитудой |
| Гантели в руках | 1. Работа ногами кролем вокруг своей оси, с переплываниями
2. Работа ногами дельфин вокруг своей оси, с переплываниями
3. Перекат в стороны, в сторону-вперед-в сторону
 | Ноги держать у поверхности водыВыполняя движение ногами кролем и дельфином держать носки вытянутыми от себяПри движении ногами кроль – не сгибать колениВо время переката подтягивать колени к животу |
| Гантеля в одной руке | 1. Ноги кроль с передвижением
2. Ноги дельфин с передвижением
3. Передаем гантель из руки в руку
 | Ноги держать у поверхности водыВыполняя движение ногами кролем и дельфином держать носки вытянутыми от себяПри движении ногами кроль – не сгибать колениЧередовать передвижение на одном боку + передать гантель из руки в руку + передвижение на другом боку |
| Лежа на спине |
| Noodle за спиной | Звездочка, в статике, в динамике с легким покачиванием | Опустить головуПоказать живот из водыПотянуться |
| Лежа на животе |
| Noodle под животом | 1. Звездочка- стрелочка с поднятой головой, в статике, в динамике
2. Касания ладони-колени, ладони-стопы
3. Движение руками брасс с продвижением вперед
4. Гребок руками от себя с продвижением назад
5. Движение ногами кроль, брасс, дельфин
 | Голова над водойНоги у поверхности водыВыполняя гребок необходимо держать ладони напряженными, раскрытыми, пальцы вместеПри работе ногами кролем -колени не сгибатьПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороныПри работе ногами дельфином – двигаем тазом вперед-назад |
| Гантеля в руках | 1. Ноги + гребок одной рукой кроль
2. Движение ногами кроль, брасс, дельфин: гантелю прятать под водой с чередованием показывать на поверхности воды
 | Руку проносить над водойПри работе ногами кролем -колени не сгибатьПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороныПри работе ногами дельфином – двигать тазом вперед-назад |

В таблице 4 представлены упражнения, выполняемые из положения у борта бассейна (держась за борт бассейна).

Таблица 4. Характеристика упражнений аквааэробики, выполняемых у борта бассейна

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оборудование | Упражнения | Методические указания |
| Лицом к бортику | 1. Движение ногами кроль, брасс, дельфин: ноги внизу, ноги у поверхности воды
2. Подъемы – выходы из воды с выпрямлением рук: без работы ног, работая ногами
3. Гребок кроль
 | Руку проносить над водойПри работе ногами кролем -колени не сгибатьПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороныПри работе ногами дельфином – двигаем тазом вперед-назад |
| Спиной к бортику | 1. Движение ногами кроль, брасс, дельфин
2. Движение ногами врозь-вместе
3. Поочередный подъем ног
 | При работе ногами кролем -колени не сгибатьПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороныПри работе ногами дельфином – двигаем тазом вперед-назадПрижиматься спиной к бортику (поручню)Руки можно положить на поручень |
| Боком к бортику | 1. Движение ногами кроль, брасс, дельфин
2. Перекат
 | При работе ногами кролем -колени не сгибатьПри работе ногами брассом – делать толчок от стопы, носки смотрят в стороныПри работе ногами дельфином – двигаем тазом вперед-назадВыполняя перекат касаться ногами бортика  |

Занятия аквааэробикой с детьми проводились в неглубоком бассейне с глубиной 110 см при температуре воды 29-31°С, температуре воздуха 24-26 С.

Основной целью занятий являлось улучшение состояния здоровья, развитие физических качеств, расширение двигательной культуры ребенка и освоение навыка плавания.

Занятия строились в соответствии с общепринятой структурой урока, состоящего из трех частей (Виноградов Г.П., 2015). В подготовительной части урока, направленной на подготовку организма к предстоящей работе, были включены упражнения, выполняемые без достаточного мышечного напряжения: ходьба по периметру бассейна, в сочетании с прыжками невысокой интенсивности. В подготовительную часть входило до 20 упражнений с предметами (мячи небольших размеров, гимнастические палки, ручные резиновые амортизаторы). Основным содержанием являются упражнения невысокой интенсивности и низкой координационной сложности. После выполнения блока упражнений с предметами делалась пауза с целью расслабления различных мышечных групп, переключения с ациклических движений на циклические виды деятельности. Для этого использовались плавательные упражнения, предполагающие преодолеть небольшую дистанцию, а также упражнения на погружение с открыванием глаз под водой (с доставанием предметов со дна). Целью основной части урока является повышение общей работоспособности организма, расширение двигательной культуры и улучшение плавательной подготовленности. Основная часть включала в себя упражнения с плавательными досками, поддерживающими палками, мячами, аква-гантелями. Упражнения направлены на увеличение силы отдельных мышечных групп, улучшение подвижности в суставах, развитие координационных способностей. Упражнения с предметами в основной части занятия чередуются с упражнениями, направленными на обучение плаванию. Содержанием плавательных вставок является: выполнение упражнений по освоению с водой; изучение элементов техники движений ногами кролем на груди и на спине, а также согласование с дыханием.

Заключительная часть урока направлена на развитие подвижности в сус­тавах, восстановление, повышение эмоционального фона. Здесь использовались упражнения в парах, игры и эстафеты.

При проведении занятий использовалось музыкальное сопровождение.

Для проверки эффективности разработанной программы по обучению плаванию детей младшего школьного возраста с использованием средств аквааэробики был проведен педагогический эксперимент. Эксперимент проходил в период с сентября 2020 года по декабрь 2020года в фитнес клубе Susanin Fitness. В эксперименте приняло участие 24 ребенка. Дети были разделены на 2 группы (по 12 человек в каждой): контрольную и экспериментальную. Дети контрольной группы занимались по традиционной программе занятий по плаванию для детей 7-11 лет в фитнес-клубе Susanin Fitness. Дети экспериментальной группы занимались по программе, описанной выше, при этом в основной части урока использовались упражнения аквааэробики.

 В результате педагогического эксперимента были получены следующие результаты:

Различия в показателях физического развития до и после эксперимента недостоверны, следовательно, уровень физического развития детей и в экспериментальной, и в контрольной группах практически не изменился. Вероятно, это объясняется слишком маленьким сроком проведения эксперимента для того, чтобы антропометрические показатели занимающихся достоверно изменились. За время проведения эксперимента показатели в обеих группах улучшились. В таблице 5 представлены результаты тестирования показателей физического развития обеих групп до и после проведения эксперимента.

Таблица 5 - Показатели физического развития испытуемых до и после эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | р | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | р |
| Контрольная (n=12) | Экспериментальная(n=12) |
| до | после | до | после |
| Рост, см | 129,7±0,4 | 129,9±1,8 | ˃0,05 | 129,9±1,8 | 130,9±1,1 | ˃0,05 |
| Вес, кг | 24,1±0,4 | 23,9±0,8 | ˃0,05 | 23,9±0,8 | 24,4±0,9 | ˃0,05 |
| ОГК, см | 59,3±1,3 | 59,7±0,4 | ˃0,05 | 59,7±0,4 | 60,5±0,8 | ˃0,05 |
| Индекс Пинье | 46,3±1,8 | 46,0±1,4 | ˃0,05 | 46,3±1,4 | 46±0,4 | ˃0,05 |

В результате проведенного тестирования до и после эксперимента было выявлено, что показатель мышечной выносливости у детей контрольной группы заметно улучшился (Таблица 6). Остальные же показатели изменились недостаточно достоверно (р˃0,05).

В экспериментальной группе показатели мышечной выносливости, гибкости и координации значительно (р≤0,05) улучшились. В таблице 2 представлены результаты тестирования показателей физической подготовленности обеих групп до и после проведения эксперимента.

Таблица 6 - Показатели физической подготовленности испытуемых до и после эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | р | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | р |
| Контрольная (n=12) | Экспериментальная(n=12) |
| до | после | до | после |
| Скручивания в положении лежа, кол-во раз | 22,7±0,7 | 25,6±0,9 | ≤0,05 | 23,4±0,5 | 30,1±0,5 | ≤0,01 |
| Гибкость, см | 2,1±0,3 | 2,9±1,6 | ˃0,05 | 2,8±0,3 | 4,1±0,2 | ≤0,05 |
| Прыжок с места в длину, см | 92,1±4,5 | 101,9±4,2 | ˃0,05 | 94,5±3,9 | 102,1±4,1 | ˃0,05 |
| Равновесие, сек | 21,3±4,1 | 24,5±3,8 | ˃0,05 | 23,4±3,9 | 35,1±3,7 | ≤0,01 |

Сравнение результатов экспериментальной группы, полученных до и после проведения эксперимента, между собой, показало достоверную разницу по всем показателям функционального состояния (P≤0,05). В таблице 7 представлены результаты данного тестирования.

Таблица 7 - Показатели функционального состояния испытуемых до и после эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | Достоверность различий (P) | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | Достоверность различий (P) |
| Контрольная группа(n=12) | Экспериментальная группа (n=12) |
| до | после | до | после |
| Проба Штанге, сек | 8,0±0,9 | 9,1±1,7 | ˃0,05 | 9,4±0,9 | 13,2±1,1 | ≤0,05 |
| Проба Генчи, сек | 4,6±0,8 | 5,1±0,9 | ˃0,05 | 5,1±1,0 | 6,9±0,8 | ≤0,05 |

Показатели эмоционального состояния учитывались и фиксировались каждое занятие на протяжении всего эксперимента. Дети выбирали картинку с настроением (смайлик). Статистический итог тестирования представлен в таблице 8 в процентном соотношении.

Таблица 8 - Показатели эмоционального состояния (%)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Настроение группы | Веселый | Грустный | Нейтральный |
| Контрольная (n=12) | 39 | 15 | 46 |
| Экспериментальная (n=12) | 85 | 4 | 11 |

По результатам изменения средних показателей плавательной подготовленности детей младшего школьного возраста после проведения эксперимента было выявлено, что полученные результаты статистически достоверно лучше результатов до эксперимента (P˂0,001; P˂0,05), то есть разработанная программа показала свою эффективность. Наибольшую достоверность показали следующие показатели: звёздочка на груди, звёздочка на спине, работа ног кролем с неподвижной опорой, работа ног кролем с подвижной опорой. В таблице 9 представлены результаты тестирования уровня плавательной подготовленности обеих групп до и после проведения эксперимента.

Таблица 9 - Показатели уровня плавательной подготовленности испытуемых до и после эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | Достоверность различий (P) | $$\overbar{x}\pm S\_{\overbar{x}}$$ | Достоверность различий (P) |
| Контрольная группа(n=12) | Экспериментальная группа(n=12) |
| до | после | до | после |
| Выдохи в воду, кол-во раз | 8,1±1,1 | 12,6±0,6 | ˃0,05 | 9,5±0,8 | 15,7±0,8 | ≤0,05 |
| Стрелочка на груди, сек | 7,6±0,6 | 8,9±0,9 | ˃0,05 | 8,9±0,8 | 12,9±0,5 | ≤0,05 |
| Звездочка на груди, сек | 8,1±0,4 | 9,0±0,8 | ˃0,05 | 9,3±0,4 | 13,3±0,7 | ≤0,001 |
| Звездочка на спине, сек | 8,6±0,6 | 12,4±0,9 | ˃0,05 | 9,3±0,5 | 16,5±0,8 | ≤0,001 |
| Поплавок, сек | 8,0±0,3 | 9,1±0,9 | ˃0,05 | 9,4±0,5 | 13,2±1,1 | ≤0,05 |
| Ныряние, кол-во предметов | 2,0±0,4 | 2,6±0,7 | ˃0,05 | 4,9±0,8 | 5,8±0,4 | ≤0,05 |
| Работа ног кролем с неподвижной опорой, сек | 21,7±0,8 | 31,6±1,9 | ˃0,05 | 25,5±0,7 | 38,8±2,4 | ≤0,001 |
| Работа ног кролем с подвижной опорой, сек | 6.1±1,1 | 10,6±1,1 | ˃0,05 | 6,5±1,8 | 14,9±1,4 | ≤0,001 |

Таким образом, анализ полученных данных показал, что использованная нами программа по обучению плаванию детей младшего школьного возраста, включающая в себя средства аквааэробики, положительно повлияла на показатели: физической подготовленности, функционального состояния, плавательной подготовленности и в особенности, на показатели эмоционального состояния.

***Список литературы***

1. Виноградов, Г.П. Физическая рекреация: [учебник для студентов учреждений высш. проф. образования] / Г.П. Виноградов, Е.А. Ивченко, Е.В.Ивченко и др. под ред. Г.П. Виноградова, Е.А.Ивченко. – М.: Издательский центр "Академия", 2015. – 240 с.
2. Булгакова, Н.Ж. Теория и методика плавания : [учебник для студентов учреждений высш. проф. образования] / Н.Ж. Булгакова, О.И. Попов, Е.А. Распопова; под ред. Н.Ж. Булгаковой. – М.: Издательский центр "Академия", 2014. – 320 с.
3. Ивченко, Е.В. Рекреационные занятия плаванием с различным контингентом занимающихся: [учеб. пособие] / Е.В. Ивченко, Р.В. Кууз, А.Ю. Липовка, Е.А. Ивченко. – СПб : [б.и.], 2014. – 122 с.
4. Ивченко, Е.В.Технологии физкультурно-оздоровитедьной деятельности в плавании: учебное пособие / Ивченко Е.В, Кууз Р.В., Ивченко Е.А.; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф, Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.:[б.и.], 2019. – 214 с.
5. Казызаева, А. С. Особенности занятий аквааэробикой с различным контингентом : учебное пособие / А. С. Казызаева, О. Б. Галеева. - Омск : Изд-во СибГУФК, 2012. - 187 с.
6. Кууз, Р.В. Аквафитнес: [учеб. пособие] / Р.В. Кууз, Е.В. Ивченко, А.Ю. Липовка, В.П. Липовка. – СПб : [б.и.], 2014. – 121 с.
7. Литвинов, А.А. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Плавание: [учебник для студентов учреждений высш. проф. образования] / А.А. Литвинов, А.В. Козлов, Е.В. Ивченко и др; под редакцией А.А. Литвинова. – М.: Издательский центр "Академия", 2013. – 272 с.
8. Аквааэробика для детей [Электронный ресурс]. https://www.tiensmed.ru/news/akvaaerobiks1.html#nov2
9. (Методическое пособие по аквафитнесу Aquatic Exercise Association [Электронный ресурс]. URL:<http://www.aeawave.com>).