



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Издательство МИСИ – МГСУ

Л.В. Рудюк, Н.Н. Бумарскова, В.А. Никишкин

УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ В ВОДЕ (АКВААЭРОБИКА)

Рекомендовано

*Учебно-методическим советом НИУ МГСУ в качестве учебного пособия
для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ
(№ 03 от 02.04.2019)*

ISBN 978-5-7264-2351-7

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2020

Москва
2020

УДК 796
ББК 75
Р83

Рецензенты:

кандидат педагогических наук *С.В. Колотильщикова*,
преподаватель кафедры физической культуры Медицинского колледжа РУТ (МИИТ);
кандидат педагогических наук *О.Е. Чайковская*,
доцент кафедры физического воспитания и спорта НИУ МГСУ

Рудюк, Л.В.

Р83 Учебно-тренировочные занятия в воде (акваэробика) [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ] / Л.В. Рудюк, Н.Н. Бумарскова, В.А. Никишкин ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра физического воспитания и спорта. — Электрон. дан. и прогр. (8,0 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2020. — Режим доступа : <http://lib.mgsu.ru/>. — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-2351-7 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-2352-4 (локальное)

В учебном пособии приведена методика занятий в воде с и без инвентаря; даны упражнения, способствующие развитию физических и функциональных возможностей, корректровке антропометрических данных занимающегося.

Для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ.

Учебное электронное издание

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ АКВААЭРОБИКОЙ.....	6
2. ОДЕЖДА И ЭКИПИРОВКА, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ В ПЛАВАТЕЛЬНОМ БАССЕЙНЕ.....	6
3. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ	7
4. ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ НА ГЛУБОКОЙ ВОДЕ, КРИТЕРИИ ИНТЕНСИВНОСТИ	8
5. СПОРТИВНОЕ ПЛАВАНИЕ	10
6. АЭРОБИКА.....	12
6.1. Основные направления аэробики	13
6.2. Терминология в аквааэробике	14
7. АКВААЭРОБИКА.....	17
7.1. Методика аквааэробики	18
7.2. Направления аквааэробики.....	20
7.3. Рекомендации к проведению занятия аквааэробики силовой направленности	22
7.4. Рекомендации к проведению интервальной тренировки в аквааэробике.....	23
7.5. Оборудование и инвентарь для занятий аквааэробикой	23
7.6. Рекомендации по использованию акваоборудования — водной штанги (Aqua Pump)	24
7.7. Методика использования специального акваоборудования на глубокой и мелкой воде.....	26
7.7.1. Рекомендации по использованию нудлса на глубокой и мелкой воде.....	26
7.7.2. Рекомендации по использованию специального оборудования («веселые ладошки») на глубокой и мелкой воде	29
7.7.3. Рекомендации по использованию специального акваоборудования — акваботинок на глубокой воде	29
7.8. Рекомендации по использованию специального акваоборудования — манжет-утяжелителей на мелкой воде	30
7.9. Водный велосипед и беговая дорожка.....	30
7.10. Пилон (Aqua pole).....	31
7.11. Акватут.....	32
8. СТЕП-ПЛАТФОРМА	33
8.1. Рекомендации к проведению занятия «аквастеп»	33
9. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ	34
10. АКВАФЛЭТ (AQUAFLAT).....	35
11. МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ АКВААЭРОБИКИ	38
11.1. Методы составления комбинаций при проведении уроков аквааэробики.....	39
12. БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АКВААЭРОБИКИ.....	43
13. АКВААЭРОБИКА ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ.....	66
Библиографический список	68

ВВЕДЕНИЕ

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» — единственная дисциплина в вузе, занимающаяся сохранением и укреплением здоровья обучающихся, развитием и совершенствованием психофизических, функциональных и специальных качеств, необходимых в учебной и профессиональной деятельности, повышением умственной, психической и физической работоспособности.

Обеспечение высоких показателей по всем вышеперечисленным спектрам можно достичь благодаря различным занятиям в воде, оказывающим комплексное воздействие на опорно-двигательную систему — совершенствование мышечного корсета; позитивное воздействие на нервную систему — плавание приносит ощущение бодрости, снимает стресс, повышает энергичность, работоспособность и настроение, улучшает сон и оказывает закаливающее действие; кардиореспираторную систему — увеличивается объем легких, в воде тело выделяет на 50–80 % больше тепла, чем на воздухе. Следовательно, повышается обмен веществ для сохранения теплового баланса в организме, вследствие этого расход калорий увеличивается.

Естественно, все занятия должны проводиться под руководством квалифицированных преподавателей, тренеров, инструкторов; должен осуществляться врачебно-педагогический контроль занимающихся, поэтому сотрудники НИУ МГСУ проходят курсы по повышению профессиональной квалификации и спортивного совершенствования, а также занимаются разработкой учебных программ, предусматривающих комплексную работу, направленную на укрепление и поддержание здоровья молодежи, формирование профессионально важных психофизических, волевых, интегральных, лидерских качеств.

Стоит отметить, что обучающиеся ведущего строительного вуза преодолевают целый ряд сложностей на пути к реализации профессиональных навыков. Для достижения успеха им необходимы обширные ресурсы организма, поэтому главная задача дисциплины «Физическая культура и спорт» — поддержание и совершенствование этих ресурсов, несмотря на обширность их направленности.

Занятия в плавательном бассейне — одно из наиболее универсальных решений данных задач, а значит, занятия в бассейне НИУ МГСУ значительно помогают обучающимся в развитии и реализации своих сил и талантов. Строительство плавательного бассейна было инициировано в 2016 г. в рамках проектов «500 бассейнов» партии Единая Россия при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Правительства Москвы. Проектирование велось за счет средств университета. На строительство средства выделялись из федерального и городского бюджетов. Общая площадь трехэтажного объекта составляет 4,6 тыс. м². В нем имеются две чаши бассейнов — большая и малая. Большая имеет размеры 25 × 25 м, малая — 10 × 6 м. Кампус НИУ МГСУ включает в себя легкоатлетический манеж и плавательный бассейн.

Для вуза, несомненно, новый плавательный бассейн — важный шаг на пути развития самого современного образовательного пространства: всестороннее гармоничное развитие позволяет привлечь массовость плавания среди обучающихся, а физкультурно-оздоровительная и спортивная деятельность по водным видам спорта расширят границы выступлений на спартакиадах, универсиадах и Олимпийских играх.

Бассейн НИУ МГСУ активно используется обучающимися, преподавателями, сотрудниками университета и жителями района.

1. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ АКВААЭРОБИКОЙ

Прежде чем приступить к занятиям в плавательном бассейне, необходимо пройти медицинский осмотр для допуска от врача.

Бассейн запрещено посещать людям с:

- туберкулезом;
- сифилисом;
- пневмонией;
- гриппом;
- ангиной;
- вирусными инфекциями;
- кишечными расстройствами;
- эпилепсией;
- кровотечениями в брюшной полости;
- травмой головного мозга;
- лихорадкой;
- злокачественными образованиями;
- сердечной, почечной и печеночной недостаточностью;
- наличием гинекологических заболеваний;
- склонностью к судорогам;
- хроническими заболеваниями в стадии обострения;

а также тем, кто недавно перенес сердечный приступ, и др.

2. ОДЕЖДА И ЭКИПИРОВКА, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ В ПЛАВАТЕЛЬНОМ БАССЕЙНЕ

Согласно правилам посещения занятий в плавательном бассейне до и после учебно-тренировочного процесса необходимо принять душ с моющим средством.

Купальник или плавки должны быть из хлорустойчивой ткани, не стесняющие движения.

Следует иметь нескользящие резиновые тапочки для нахождения в раздевалке, душевых и у чаши. Если занятия проходят в неглубоком бассейне, пригодятся специальные тапочки для аквааэробики, они защитят от возможных неровностей на дне бассейна.

Шапочка для плавания собирает волосы, препятствуя их попаданию в глаза и в бассейн. Если упражнения вашего курса аквааэробики проходят без ныряния, можно обойтись тканевой шапочкой, комфортной и недорогой, а если упражнения включают погружения, отдайте предпочтение силиконовой шапочке, она проста в уходе и сохраняет тепло, покидающее тело через голову.

Очки для плавания защитят ваши глаза не только от воды, но и от хлорных испарений. Выбирайте очки на силиконовом или неопреновом обтюраторе, которые оставляют меньше следов вокруг глаз. Если у вас неидеальное зрение, можно приобрести очки с диоптриями.

3. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Вода — уникальный тренажер, ей присуще множество удивительных воздействий на человеческий организм, но среди всех выделяются три основные:

- выталкивание;
- сопротивление;
- гидростатическое давление.

Выталкивание — это физическое явление, суть которого заключается в гашении гравитационного притяжения любого тела к поверхности земли, что естественно уменьшает вес тела и позволяет должным образом снизить нагрузку с опорно-двигательного аппарата, особенно с позвоночника (недаром врачи при заболеваниях позвоночника рекомендуют занятия в воде). В среднем предметы в воде лишаются около 30 % своего веса, что позволяет выполнять упражнения в воде, затрачивая в разы меньше усилий, чем на суше. Эта же особенность снижает риск травматизма, так как вода ограничивает резкие движения и перенапряжение мышц, поэтому занятия в воде достаточно безопасны при соблюдении техники безопасности.

При занятиях в бассейне вода оказывает сопротивление в 12 раз больше сопротивления воздуха, это означает, что упражнения, которые так легко выполняются на суше (быстрое перемещение, прыжки и т.д.), здесь будут выполняться затруднительно. Этот фактор играет ключевую роль в развитии выносливости, координации движений. Параллельно с развитием скелетных мышц занятия в воде способствуют сжиганию калорий, что помогает в снижении веса.

Гидростатическое давление воды положительно влияет на циркуляцию крови в организме, в свою очередь, оно не повышает кровеносное давление в работающих мышцах, что увеличивает объем идущей крови, например в почки. Естественно, от этого они работают намного активнее, поэтому во время занятий часто возникает потребность сходить в уборную, что полезно для людей со скоплением избыточной жидкости в организме, болезнями почек, сердечно-сосудистой системы и пр.

Положительное влияние вода оказывает на сердечно-сосудистую систему организма, стимулируя возврат венозной крови в сердце, что выступает предупреждением застоя крови в нижних конечностях, появлению тромбов и фактически является профилактикой развития варикозных расширений вен.

Нельзя не упомянуть о массажном эффекте гидростатического давления. После выхода из воды организм ощущает легкость и расслабление, что помогает в борьбе со стрессом.

Рекомендации для обучающихся с отсутствием навыков плавания

Обучающимся с отсутствием навыков плавания рекомендуется начинать заниматься:

- на мелкой воде;
- на глубокой воде;
- у бортика;
- с предметами, способствующими в обучении плаванию.

Рассмотрим исходное положение тела и критерии при работе относительно поверхности воды (табл. 1, 2).

Для занятий в воде необходимо учитывать факторы подготовленности, определяющие плавучесть человека.

Положение тела при работе в воде

Относительно поверхности воды	
На воде	
глубокой	мелкой
Нейтральное Высокое	Нейтральное (плечи в воде) Высокое (вода на уровне пояса)
Относительно дна бассейна (горизонтальное, вертикальное)	
Безопорное	Опорное (вода — до уровня груди) Безопорное во время выполнения прыжков

Критерии при работе на глубокой и мелкой воде

	Вода	
Критерии	Глубокая	Мелкая
Выталкивающая сила	На 80 % выше, чем на суше	На 50 % выше, чем на суше
Опора	Отсутствует	Присутствует (отсутствует только по заданию тренера при выполнении упражнений с отрывом стоп от дна бассейна)
Ударная нагрузка	Отсутствует	Присутствует
Сопrotивление	Больше	Меньше
Координация движений	Сложная (невесомость)	Менее сложная

Телосложение — пропорции и особенности частей тела, а также особенности развития костной, жировой и мышечной тканей.

Основные типы:

- 1) эктоморфный — высокий и худощавый; меньше жира и мышечной ткани;
- 2) эндоморфный — невысокий и склонный к полноте; больше телесного жира;
- 3) мезоморфный — атлетического сложения: широкие плечи, узкие бедра и большая мышечная масса.

Эктоморфы и мезоморфы имеют преимущество, когда необходимо развивать в воде большую скорость.

4. ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ НА ГЛУБОКОЙ ВОДЕ, КРИТЕРИИ ИНТЕНСИВНОСТИ

Перечислим основные рекомендации для занятий на глубокой воде, критерии интенсивности:

1. Адаптация в водной среде, стабильное положение.

Рекомендации:

- отсутствие напряжения у занимающихся;
- удержание стабильного вертикального положения (баланса).

2. Дыхание против гидростатического давления.

Рекомендации:

- дыхание через рот (вдох и выдох);
- выдох осуществляется во время усилия (существуют исключения).

3. Вертикальное положение.

Рекомендации:

- держать правильную осанку;
- держать подбородок ровно;
- плечи опущены;
- мышцы ягодиц и живота напряжены.

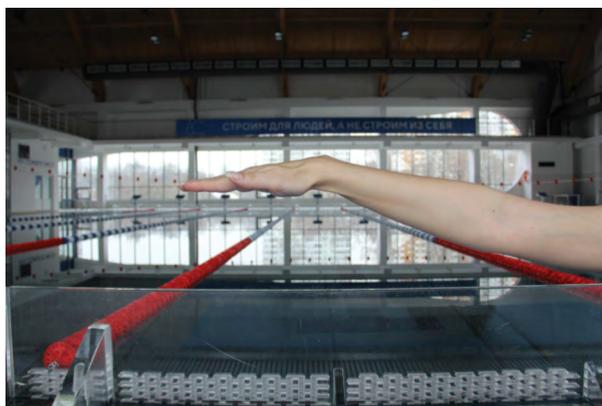
4. Стабилизирующая работа рук для поддержания баланса и передвижений.

Рекомендации:

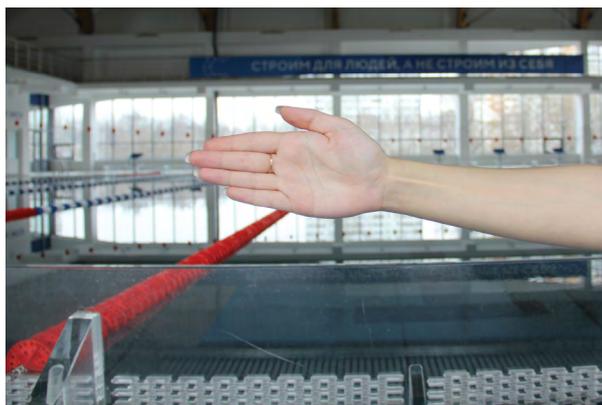
- положение кисти:
 - кисть в кулак;



- движение «ребром» ладони;



- открытая кисть (перпендикулярно движению).



5. Синергизм (совместное действие нескольких частей тела (мышц) в одном и том же направлении).

Рекомендации: можно проверить на примере упражнения «ножницы».

6. Безопасное пребывание в воде.

Рекомендации:

- обучение занимающихся навыкам безопасного пребывания в воде;
- возвращение в вертикальное положение при потере равновесия;
- изменение интенсивности и модификации упражнений.

Зная необходимые правила интенсивности и модификации упражнений, очень легко регулировать интенсивность их выполнения как в сторону увеличения, так и в сторону снижения.

1. Площадь поверхности и скорость:

- чем выше скорость, тем выше интенсивность;
- чем больше площадь рабочей поверхности, тем выше интенсивность.

2. Рабочая позиция:

- вертикальное положение;
- вертикальное с наклоном;
- горизонтальное.

3. Амплитуда:

- изменение длины рычага (чем длиннее рычаг, тем больше амплитуда движения).

4. Работа вокруг тела:

- вперед;
- назад;
- в сторону;
- по диагонали;
- поворот кругом.

При выполнении упражнений в различных направлениях вокруг вертикальной оси тела интенсивность увеличивается за счет возрастающей турбулентности (завихрений) воды как следствие ее возрастающего сопротивления.

5. Передвижения:

- вперед;
- назад;
- в сторону;
- по диагонали.

Передвижения — это отличный способ для повышения интенсивности. Именно во время выполнения передвижений у занимающихся максимально увеличивается потребление кислорода.

5. СПОРТИВНОЕ ПЛАВАНИЕ

Наиболее известны и широко применяются четыре спортивных способа плавания: кроль на груди, кроль на спине, баттерфляй, брасс. При обучении и во время тренировки по плаванию применяются разнообразные эффективные движения, направленные на сопротивление с плотностью воды, уменьшение или увеличение скорости. Спортивное плавание подразумевает систему специальной подготовки и участие в соревнованиях, организуемых по определенным нормам. Пловцы преодолевают

дистанцию самыми разными способами, техника которых строго регламентируется правилами соревнований.

Любое соревнование по спортивному плаванию проводится в плавательном бассейне, имеющем стандартные размеры (50 или 25 м), на дистанциях длиной от 50 м до 1,5 км либо на открытой воде (заплывы на различные дистанции — 5, 10, 25 км).

Основными способами спортивного плавания считаются четыре вида:

- Кроль (*англ.* crawl — ползание) — вид плавания на животе, в котором левая и правая части тела выполняют гребки попеременно. Каждая рука совершает широкий гребок вдоль оси тела пловца, во время чего ноги поочередно поднимаются и опускаются. Лицо пловца находится в воде, и лишь периодически во время гребка голова поворачивается, чтобы сделать вдох. Во всех современных правилах и классификациях вместо кроля на груди описывается способ «вольный стиль», означающий, что спортсмен может плыть без ограничений любым удобным для него способом, а также имеет право менять его в любой момент, преодолевая дистанцию. Кроль считается наиболее быстрым способом плавания.

- Плавание на спине — этот стиль плавания визуально похож на кроль (руки совершают гребки попеременно, а ноги — попеременное непрерывное поднятие / опускание), но имеет следующие отличия: человек плавает на спине, а не на животе, и пронос над водой выполняется прямой рукой, а не согнутой, как в кроле. Особенность этого способа — то, что пловцу не надо выдыхать в воду, так как лицо находится на поверхности. Еще одна особенность стиля — старт совершается из воды, а не с тумбочки, как во всех остальных стилях. Третий по скорости плавания стиль на дистанциях до 200 м.

- Дельфин, баттерфляй, баттерфлай (*англ.* butterfly — бабочка) (среди пловцов просто флай) — один из наиболее технически сложных и утомительных стилей плавания. Это стиль плавания на животе, в котором левая и правая части тела одновременно совершают симметричные движения: обе руки одним махом осуществляют широкий и мощный гребок, приподнимающий тело пловца над водой для вдоха, ноги и таз делают волнообразные движения. В баттерфляе исключительно важна правильная техника, и, в отличие от кроля, кроля на спине и брасса, в баттерфляе невозможно добиться хорошей скорости за счет только физической силы. Основную трудность для новичков представляет возврат над водой рук и всего тела в исходную позицию. Флай — один из самых сложных способов плавания и считается вторым по скорости после кроля.

- Брасс (*фр.* brasser — месить, перемешивать) — стиль спортивного плавания на груди, при котором руки и ноги выполняют симметричные движения в плоскости, параллельной поверхности воды. Движения руками делятся на три фазы: гребок наружу, гребок внутрь, возврат. Движение ногами начинается в момент гребка руками (чтобы скомпенсировать сопротивление воды), выполняется одновременное подтягивание обеих ног. Ступни должны быть разведены гораздо шире (примерно в 2 раза), чем колени, после чего выполняется толчок обеими ногами — руки в этот момент вытягиваются вперед, и по завершении цикла спортсмен некоторое время скользит в воде, полностью вытянувшись, для уменьшения сопротивления воды (время скольжения может сильно варьироваться). Этим он и отличается от стиля баттерфляй с симметричными движениями в вертикальной плоскости и кроля с попеременными движениями рук и ног. Если смотреть по наивысшим достижениям в разных стилях плавания, брасс — самый медленный из них. Этот вид — наиболее древний из спортивных способов плавания, его история насчитывает более десяти тысяч лет.