



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета, кандидат медицинских наук,

доцент

Ю. А. Климов

02 февраля 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Физиология человека

Направление подготовки

«Физическая культура»

Направленность

«Физкультурное образование»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
*ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА***

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Физиология человека» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриата* по направлению подготовки 49.03.01 *Физическая культура*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 940, с изменениями от 08.02.2021 № 1456, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *бакалавриата* по направлению подготовки 49.03.01. Физическая культура

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе: кандидата биологических педагогических наук, доцентом Карташевым В. П.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании Ученого совета медицинской высшей школы

Протокол № 05 от «31» января 2024 г.

Декан факультета, кандидат
медицинских наук, доцент



(подпись)

Ю. А. Климов

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ И ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)	6
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля).....	13
1.4. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю).....	13
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	72
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю)	79
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	79
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю)	94
КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	94
Приложение № 3 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лабораторных занятий по дисциплине (модулю)	98
КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	98
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	106

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.

1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом

донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
РАЗДЕЛ 1. Физиология высшей нервной деятельности.	
Тема 1.1. Введение в предмет физиология человека. Общая физиология центральной нервной системы. Частная физиология центральной нервной системы.	Формирование у студентов знаний о предмете, физиологических понятиях, функциях, механизмах и общую, частную физиологию центральной нервной системы.
Тема 1.2. Общая и частная физиология сенсорных систем. Функции головного мозга. Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).	Формирование у студентов знаний в области общей и частной физиологии сенсорных систем, её свойства, функции и механизмы взаимосвязи с другими системами организма в целом, изучить функции головного мозга, его свойства и механизмы взаимосвязи с другими системами организма в целом.
РАЗДЕЛ 2. Нервно-мышечная система.	
Тема 2.1. Нервно-мышечная система. Произвольные движения.	Формирование у студентов знаний в области физиологии нервно-мышечной системы и произвольные движения, её свойства, функции, механизмы взаимосвязи с другими системами организма в целом.
РАЗДЕЛ 3. Кровь и её функции. Функции кровообращения.	
Тема 3.1. Кровь и её функции. Функции кровообращения.	Формирование у студентов знаний в области физиологии крови и её свойства, функции и механизмы взаимосвязи с другими системами организма в целом. Знать общую морфофункциональную характеристику системы кровообращения и её роль в поддержании жизнедеятельности организма.
РАЗДЕЛ 4. Функции дыхательной, пищеварительной, выделительной систем.	
Тема 4.1. Функции дыхательной, пищеварительной, выделительной систем.	знать физиологические механизмы дыхательной, пищеварительной и выделительной системы организма, их этапы.
РАЗДЕЛ 5. Обмен веществ и энергии. Теплообмен. Железы внутренней секреции.	
Тема 5.1. Обмен веществ и энергии. Теплообмен. Железы внутренней секреции.	знать основные функции обмена веществ и энергии, нейрогуморальные механизмы регуляции обмена веществ и теплообмен их механизмы и адаптацию организма к изменениям температуры внешней среды. Роль гормонов гипоталамуса, гипофиза, периферических желез внутренней секреции, их роль на обменные процессы организма и реакции на изменение внешних и внутренних факторов.
РАЗДЕЛ 6. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений.	
Тема 6.1. Классификация и характеристика физических упражнений	Формирование у студентов знаний о классификации спортивных движений и упражнений и характеристике циклических движений различной относительной мощности.
Тема 6.2. Физиологическая характеристика состояния организма при спортивной деятельности	Формирование у студентов знаний о функциональных перестройках в организме при мышечной деятельности.
Раздел 7. Физиологические основы формирования двигательных навыков	
Тема 7.1. Формирование двигательных навыков	Формирование у студентов знаний о физиологических закономерностях и стадиях формирования двигательных навыков.
Тема 7.2. Физиологические механизмы развития физических качеств.	Формирование у студентов знаний о единстве формирования двигательных навыков и развития физических качеств.
Раздел 8. Физиологическое обоснование принципов и планирования тренировки. Физиологические	

основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды.	
Тема 8. 1. Формирование двигательных навыков в особых условиях внешней среды.	Формирование у студентов знаний о физиологических принципах планирования спортивной тренировки в особых условиях внешней среды.

1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)

Практические занятия – одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических занятий:

- Игровое проектирование - является практическим занятием или циклом занятий, суть которых состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Этот метод отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся.
- Познавательно-дидактические игры не относятся к деловым играм. Они предполагают лишь включение изучаемого материала в необычный игровой контекст и иногда содержат лишь элементы ролевых игр. Такие игры могут проводиться в виде копирования научных, культурных, социальных явлений (конкурс знатоков, «Поле чудес», КВН и т. д.) и в виде предметно-содержательных моделей, (например, игры-путешествия, когда надо разработать рациональный маршрут, пользуясь различными картами).
- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.
- Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Непосредственная цель метода case-study - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элементы условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения.

- Групповая, научная дискуссия, диспут. Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.
- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников – 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Физиология высшей нервной деятельности

Тема 1.1. Введение в предмет физиология человека. Общая физиология центральной нервной системы. Частная физиология центральной нервной системы.

Вопросы для самоподготовки:

1. Предмет физиологии и ее связь с другими науками.
2. Методы физиологических исследований.
3. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии физиологии.
4. Общие физиологические понятия (функция, процесс, обмен веществ и энергии, гомеостаз, адаптация, ритмичность физиологических процессов).
5. Физиология возбудимых тканей (раздражимость, возбудимость и методы её измерения).
6. Гуморальный и нервный механизмы регуляции физиологических функций.
7. Рефлекторный механизм деятельности центральной нервной системы — рефлекс, рефлекторная дуга, обратная связь (рефлекторное кольцо).
8. Общая характеристика функций нейронов (восприятие, переработка и передача информации).
9. Мембранные потенциалы нервной клетки (потенциал покоя и потенциал действия), механизм их возникновения.
10. Изменение возбудимости в течение одиночного цикла возбуждения.
11. Синапс, его строение и механизм проведения возбуждения через нервно-мышечный синапс.
12. Возбуждающие и тормозные синапсы, их роль в возникновении импульсного ответа нейрона.
13. Механизм проведения импульсов по нервному волокну.
14. Механизм проведения импульса по нервному волокну (локальные токи) и законы проведения возбуждения по нервному волокну.
15. Понятие о нервном центре.
16. Особенности проведения возбуждения через нервные центры (одностороннее проведение, замедленное проведение, суммация возбуждения, трансформация и усвоение ритма, спонтанная активность, следовые процессы).
17. Время рефлекса и его составляющие.

18. Координация деятельности центральной нервной системы.
19. Тормозные нейроны и медиаторы.
20. Виды торможения: пресинаптическое и постсинаптическое торможение, возвратное торможение.
21. Распространение и взаимодействие импульсов в центральной нервной системе.
22. Основные принципы координации рефлекторной деятельности: субординация нервных центров, иррадиация и концентрация возбуждения, реципрокные взаимоотношения, общий конечный путь (Ч. Шеррингтон), принципы доминанты (А. А. Ухтомский) и обратной афферентации.
23. Функциональная организация спинного мозга.
24. Функции продолговатого мозга, его роль в моторных и вегетативных реакциях.
25. Средний мозг и его функции.
26. Промежуточный мозг: таламус и его функциональная организация, гипоталамус как высший подкорковый центр регуляции вегетативных функций.
27. Сетевидное образование (ретикулярная формация) ствола мозга, его восходящие и нисходящие активирующие и тормозные влияния.
28. Лимбическая система мозга, особенности структурно-функциональной организации и её функции.
29. Функции мозжечка и его роль в регуляции двигательных и висцеральных функций.
30. Кора больших полушарий головного мозга как высший отдел центральной нервной системы.

Тема 1.2. Общая и частная физиология сенсорных систем. Функции головного мозга. Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).

Вопросы для самоподготовки:

1. Общие закономерности деятельности сенсорных систем (анализаторов).
2. Классификация и механизм возбуждения рецепторов.
3. Основные способы передачи информации.
4. Чувствительность рецепторов, абсолютные и дифференциальные пороги. Адаптация рецепторов.
5. Зрительная сенсорная система. Периферический и центральный отделы.
6. Оптическая и воспринимающая система глаза. Рецепторы, механизм восприятия и передачи зрительной информации в кору головного мозга.
7. Основные функциональные показатели зрительной сенсорной системы. Поле зрения, острота зрения и глубинное зрение. Цветовое зрение. Зрительная память, поисковая функция глаза. Темновая и световая адаптация.
8. Понятие о висцеральной, болевой, тактильной, обонятельной и вкусовой сенсорных системах.
9. Слуховая сенсорная система. Функции структур наружного, среднего и внутреннего уха.
10. Фонорецепторы, механизм восприятия и передачи звуковой информации.
11. Слуховые пороги, частотный диапазон восприятия звуков.
12. Вестибулярная сенсорная система. Периферический отдел (строение и функция костного и перепончатого лабиринтов).
13. Вестибулярные рецепторы, механизм восприятия положения и перемещения тела в пространстве.
14. Двигательная сенсорная система. Проприорецепторы двигательной сенсорной системы, механизм восприятия и передачи информации в центральной нервной системе.
15. Корковый уровень двигательной сенсорной системы и роль обратной афферентации в управлении движениями.
16. Условные и безусловные рефлексы, их характеристика.
17. Физиологические механизмы фиксации условных рефлексов.
18. Память ее виды и нейрофизиологические механизмы
19. Торможение условных рефлексов
20. Динамический стереотип
21. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы
22. Физиологические механизмы мотиваций и эмоций. Информационная теория эмоций.
23. Функциональная организация сложных форм деятельности человека.
24. Функциональные асимметрии человека, их определение и значение для осуществления двигательной деятельности спортсмена.

РАЗДЕЛ 2. Нервно-мышечная система.

Тема 2.1. Нервно-мышечная система. Произвольные движения.

Вопросы для самоподготовки:

1. Понятие о нервно-мышечном аппарате.
2. Двигательные единицы (ДЕ) - основные морфофункциональные элементы нервно-мышечной системы.
3. Типы и функциональные свойства ДЕ.
4. Мышечные волокна, их типы (медленные и быстрые). Передача возбуждения в нервно-мышечном синапсе.
5. Механизм сокращения и расслабления мышечного волокна.
6. Химизм и энергетика мышечного сокращения.
7. Регуляция силы сокращения мышцы (число активных ДЕ, частота импульсации мотонейронов, связь сокращения мышечных волокон отдельных ДЕ во времени).
8. Зависимость функциональных свойств мышцы от композиции (состава входящих в нее ДЕ).
9. Нейрофизиологические механизмы тонуса скелетных мышц.
10. Возбудимость нервно-мышечного аппарата (хронаксия и реобаза).
11. Одиночный и тетанический режимы мышечного сокращения.
12. Изометрический, изотонический и ауксотонический режимы сокращения.
13. Статический и динамический типы работы мышц.

РАЗДЕЛ 3. Кровь и её функции. Функции кровообращения.

Тема 3.1. Кровь и её функции. Функции кровообращения.

Вопросы для самоподготовки:

1. Понятие о системе крови.
2. Состав и объем крови.
3. Функции крови: транспортная, дыхательная, питательная, терморегуляторная, поддержание водно-солевого баланса и кислотно-основного состояния (КОС), выделительная, защитная и регуляторная.
4. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их строение и функции.
5. Гемоглобин и гематокрит крови. Осмотическая устойчивость эритроцитов.
6. Лейкоцитарная формула. Физиологический лейкоцитоз.
7. Скорость оседания эритроцитов.
8. Физико-химические свойства плазмы крови: удельный вес, гематокрит, осмотическое давление, КОС, буферные системы крови, коллоидные и суспензионные свойства, вязкость.
9. Свертывание крови.

РАЗДЕЛ 4. Функции дыхательной, пищеварительной, выделительной систем.

Тема 4.1. Функции дыхательной, пищеварительной, выделительной систем.

Вопросы для самоподготовки:

1. Дыхание и его функции. Этапы газообмена в организме.
2. Вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха.
3. Дыхательный цикл и его изменения (гиперпноэ, тахипноэ, полипноэ, диспноэ). Легочные объемы и емкости.
4. Должные и фактические величины.
5. Газообмен в легких.
6. Транспорт кислорода кровью.
7. Кислородная емкость крови.
8. Оксигемоглобин и факторы, определяющие скорость его диссоциации.
9. Понятие о сдвиге кривой диссоциации оксигемоглобина вправо (эффект Бора).
10. Транспорт CO₂ кровью.
11. Общая характеристика основных пищеварительных процессов.

РАЗДЕЛ 5. Обмен веществ и энергии. Теплообмен. Железы внутренней секреции.

Тема 5.1. Обмен веществ и энергии. Теплообмен. Железы внутренней секреции.

Вопросы для самоподготовки:

1. Взаимосвязь обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция, анаболизм и катаболизм.
2. Роль белков в организме. Азотистый баланс. Пластическое обеспечение функций. Белковый обмен во время мышечной работы и восстановления. Регуляция белкового обмена.
3. Роль жиров в организме. Особенности превращения жиров в организме.
4. Мобилизация и использование свободных жирных кислот в энергообеспечении работы мышц. Регуляция жирового обмена.
5. Роль углеводов в организме. Особенности превращения жиров в организме.
6. Регуляция уровня глюкозы в крови и регуляция углеводного обмена. Углеводный обмен при мышечной работе.
7. Температурный гомеостаз и тепловой баланс организма.
8. Механизмы теплопродукции (химическая терморегуляция).
9. Теплоизлучение, теплопроводение, конвекция и испарение.
10. Работа потовых желез и их роль в теплоотдаче. Дегидратация организма.
11. Температурные «ядро» и «оболочка» тела. Факторы, определяющие колебания температуры «ядра» и «оболочки».
12. Регуляция температуры тела человека.
13. Нервные центры. Исполнительные органы системы терморегуляции.
14. Адаптация организма к изменениям температуры внешней среды.
14. Функции желез внутренней секреции (эндокринных желез) и их роль в регуляции функций организма в покое и при мышечной деятельности.
15. Гормоны, их свойства. Виды и механизм действия гормонов.
16. Функции гормонов передней, средней и задней доли гипофиза. Роль гормонов гипофиза в регуляции деятельности других желез внутренней секреции.
17. Функции гормонов надпочечников. Гормоны мозгового слоя (адреналин и норадреналин), их связь с симпатической нервной системой.
18. Гормоны коркового слоя: минералокортикоиды и глюкокортикоиды. Их роль в процессах срочной и долговременной адаптации организма к экстремальным факторам. Общий адаптационный синдром, его стадии.
19. Функции гормонов щитовидной железы. Ее гипо- и гиперфункция. Влияние на энергетический обмен и связь с симпатической нервной системой. Роль в процессах терморегуляции. Эндокринные функции поджелудочной железы.

РАЗДЕЛ 6. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений

Тема 6.1. Классификация и характеристика физических упражнений

Вопросы для самоподготовки:

1. Аналитические и синтетические классификации.
2. Классификация спортивных движений и упражнений: по биомеханической структуре, характеру реагирования на условия деятельности, проявлению физических качеств, режиму деятельности скелетных мышц, мощности нагрузки, преобладающим источникам энергии, уровню энергозатрат, характеру распределения усилий, сложности координации, объему занятых в движении мышц.
3. Характеристика циклических движений различной относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной (расход энергии, кислородный запрос, потребление и кислородный долг, ведущие системы энергообеспечения, характеристика работы висцеральных систем, основные механизмы утомления и факторы, лимитирующие работоспособность, длительность восстановления).
4. Общая характеристика ациклических движений.
5. Характеристика силовых и скоростно-силовых упражнений.
6. Взрывные усилия. Особенности удержания статических усилий.

7. Феномен статического усилия (Д. Линдгард). Прицельные упражнения.
8. Характеристика движений, оцениваемых в баллах (расход энергии, кислородный запрос, потребление и кислородный долг, ведущие источники энергии, характеристика работы висцеральных систем, основные механизмы утомления и факторы, лимитирующие работоспособность).
9. Характеристика ситуационных движений (спортивные игры и единоборства), (расход энергии, кислородный запрос, потребление и кислородный долг, ведущие источники энергии, характеристика работы висцеральных систем, основные механизмы утомления и факторы, лимитирующие работоспособность).

Тема 6.2. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.

Вопросы для самоподготовки:

1. Состояния организма при спортивной деятельности. Предстартовое состояние. Особенности физиологических функций.
2. Физиологические механизмы предстартовых изменений. Разновидности предстартового состояния и способы управления ими.
3. Разминка как фактор оптимизации предстартовых реакций. Влияние разминки на ускорение вработывания физиологических функций.
4. Значение общей и специальной разминки. Обоснование интервала отдыха между разминкой и соревнованием.
5. Вработывание. Физиологические закономерности и механизмы вработывания.
6. «Мертвая точка» и «второе дыхание». Механизмы их развития. Пути преодоления «мертвой точки».
7. Рабочее состояние. Истинное и ложное устойчивое состояние при циклических упражнениях разной мощности.
8. Утомление. Определение и физиологическая сущность утомления.
9. Современные представления о механизмах утомления. Утомление и работоспособность.
10. Физиологические проявления и стадии развития утомления при физической работе.
11. Компенсированное и некомпенсированное утомление.
12. Наиболее типичные факторы утомления при различных видах спортивных упражнений.
13. Понятие об основных факторах, лимитирующих работоспособность при упражнениях разного характера и мощности.
14. Восстановление. Восстановительные процессы после работы.
15. Восстановление энергетических запасов в организме.
16. Особенности восстановления функций: неравномерность, гетерохронность, фазность, избирательность, конструктивный характер.
17. Восстановительные процессы после тренировочных занятий и соревнований.
18. Влияние тренировки на восстановительные процессы.
19. Средства повышения эффективности процессов восстановления.

РАЗДЕЛ 7. Физиологические основы формирования двигательных навыков

Тема 7.1. Формирование двигательных навыков

Вопросы для самоподготовки:

1. Двигательные навыки и физиологические механизмы их формирования.
2. Роль тренируемости в освоении двигательных навыков.
3. Стабильность и вариативность компонентов двигательного навыка.
4. Физиологические закономерности и стадии формирования двигательных навыков (стадия генерализации (иррадиации) возбуждения; стадия концентрации возбуждения; стадия стабилизации; стадия автоматизации навыка).
5. Соматический и вегетативный компоненты двигательного навыка.
6. Индивидуализация обучения.
7. Особенности формирования двигательных навыков в различных видах спорта.

Тема 7.2. Физиологические механизмы развития физических качеств.

Вопросы для самоподготовки:

1. Физические качества человека и биологические факторы, обуславливающие развитие физических качеств (генетическая предрасположенность, взаимозависимость развития и проявления, положительный и отрицательный перенос, возрастные периоды развития)
2. Единство формирования двигательных навыков и развития физических качеств.
3. Сила. Максимальная сила мышц. Максимальная произвольная сила (МПС) и физиологические факторы, ее определяющие. Понятие о силовом дефиците.
4. Связь МПС со статической и динамической выносливостью. Физиологические основы тренировки мышечной силы. Виды гипертрофии скелетных мышц.
5. Физиологические механизмы развития быстроты движений.
6. Скоростно-силовые упражнения. Максимальная мощность как результат оптимального соотношения силового и скоростного компонентов двигательного акта.
7. Центральные и периферические факторы, определяющие скоростно-силовые характеристики движений.
8. Определение выносливости и её виды. Специфичность выносливости.
9. Виды выносливости: статическая, силовая, скоростная, выносливость к длительной динамической работе. Анаэробная и аэробная производительность. Выносливость при локальной, региональной и глобальной работе. Общая и специальная выносливость. Показатели и критерии выносливости.
10. Роль генетических и средовых факторов в развитии различных видов выносливости. Максимальная анаэробная мощность и максимальная анаэробная емкость как основа анаэробной выносливости. Взаимосвязь выносливости, работоспособности и утомления.
11. Аэробная выносливость и кислородтранспортная система. Максимальное потребление кислорода (МПК) как интегральный показатель аэробных возможностей организма человека. Абсолютные и относительные величины МПК у спортсменов различных специализаций. МПК как критерий уровня физического здоровья населения.
12. Физиологические механизмы развития кислородтранспортной системы. Изменения в системе внешнего дыхания, в системе крови, в центральном и периферическом звеньях системы кровообращения, в системе микроциркуляции мышц.
13. Понятие о пороге анаэробного обмена (ПАНО) и использование его в тренировочном процессе. Понятие об анаэробной емкости и эффективности. Процессы ресинтеза АТФ при мышечной работе (ресинтез АТФ в креатинфосфокиназной реакции, ресинтез АТФ в процессе гликолиза, ресинтез АТФ в аэробных процессах).
14. Потребление кислорода, кислородный дефицит, кислородный запрос и кислородный долг при мышечной работе.
15. Методы прямого и косвенного определения МПК, кислородного долга, ПАНО. Соотношение процессов аэробного и анаэробного ресинтеза АТФ в упражнениях разной мощности и длительности.

РАЗДЕЛ 8. Физиологическое обоснование принципов и планирования тренировки. Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды

Тема 8.1. Формирование двигательных навыков.

Вопросы для самоподготовки:

1. Спортивная тренировка и её основные структурно-функциональные эффекты.
2. Физиологическая характеристика состояния тренированности.
3. Функциональные изменения деятельности висцеральных систем в покое, при стандартных и максимальных нагрузках.
4. Физиологическое обоснование принципов спортивной тренировки: специфичности, максимальных нагрузок, взаимодействия нагрузок, вариативности, обратимости, цикличности, учета фазности восстановительных процессов.
5. Классификация нагрузок по специфичности, энергетической направленности, координационной сложности и величине.

1.3. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю)

Лабораторные занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Лабораторное занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких работ.

Цель лабораторных занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на лабораторных занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач лабораторные занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

При подготовке и работе во время проведения лабораторных занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения занятия включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

1.4. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Физиология высшей нервной деятельности

ФИЗИОЛОГИЯ

- **Физиология** - наука, изучающая закономерности жизнедеятельности организма, его органов и систем.
- В основе жизнедеятельности лежат физиологические процессы, которые слагаются из взаимодействия физических и химических процессов, проявляющиеся в живом на новом качественном уровне.
- Эти процессы обеспечивают функции органов и систем.
- *Функцией является специфическая деятельность органа или системы органов.*

Введение в физиологию

Физиология, как наука, изучает:

- а) функции клеток, органов и функциональных систем;
- б) механизмы их регуляции.

Единство организма

- Организм человека состоит из органов, которые для выполнения своих функций чаще всего объединяются вместе с другими и тем самым образуют *функциональные системы (дыхательная, пищеварительная)*.
- Каждый орган выполняет несколько функций.
- Биологическая система любой сложности, начиная от субклеточных структур вплоть до функциональных систем и целого организма, характеризуется способностью к *самоорганизации и саморегуляции*.

Механизмы регуляции

- 1. Биологически активные соединения (гуморальная регуляция).
- 2. Нейрогенная регуляция.

Система регуляции

Можно выделить два типа взаимодействия различных механизмов регуляции:

- а) путем влияния на сам орган,
- б) путем влияния друг на друга.
- *Надежность регулирования достигается существованием нескольких контуров регуляции.*

Пути влияния механизмов регуляции

- Все воздействия механизмов регуляции осуществляются через клеточную мембрану.

Анатомия центральной нервной системы (ЦНС) — один из разделов дисциплины «Анатомия человека», посвященный изучению строения головного и спинного мозга. Эти два органа, исходя из их функционального предназначения, представляют в организме одну из важнейших систем — центральную нервную систему.

Центральная нервная система — это главная интегративно-регуляторная система человеческого организма, обеспечивающая регуляцию, координацию и функциональное взаимодействие отдельных органов и систем органов, а также формирующая целостность организма. Благодаря наличию высокоорганизованной центральной нервной системы человеческий организм является уникальной биологической системой, способной адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды, к саморегуляции и самосовершенствованию.

Кроме интегративно-регуляторной деятельности ЦНС, осуществляемой по рефлекторному принципу, головной мозг отвечает в организме человека за реализацию психических функций, которые включают в себя мыслительные процессы, память, поведенческие и эмоциональные реакции. Несомненно, в этих сложных процессах первостепенным должно быть точное знание структур головного мозга, ответственных за перечисленные выше функции.

Необходимо отметить, что благодаря накопившимся за многие столетия морфологическим, физиологическим и клиническим фактам современная анатомия обладает именно такими возможностями. Вместе с тем знания о строении и функции центральной нервной системы постоянно дополняются и развиваются.

Центральная нервная система — это лишь часть общей нервной системы человеческого организма, которая не способна функционировать без тесных морфофункциональных

связей со структурами периферической нервной системы, многообразными по своему строению и предназначению.

Нервный центр

– это совокупность нейронов, необходимых для осуществления определенного рефлекса или регуляции определенной функции.

М.Флуранс(1842)и Н.А.Миславский(1885)

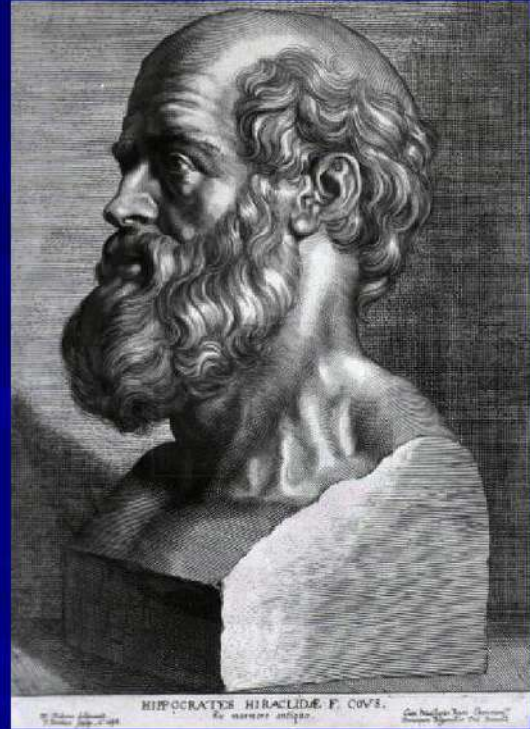
Предмет физиологии ЦНС

- **Физиология ЦНС** – это наука о функциях центральной нервной системы.
- Физиология ЦНС изучает работу нервной системы на всех ее уровнях структурно-функциональной организации, начиная с субклеточного уровня и заканчивая организменным уровнем.

История физиологии ЦНС

Древняя Греция

- Древнегреческий ученый **Гиппократ** (460-379 до н.э.) первым предположил, что мозг является органом восприятия и души человека.
- **Аристотель** (384-322 до н.э.) считал, что мозг является органом для охлаждения крови, а местом души является сердце.



История физиологии ЦНС

Древний Рим

- Ученый и врач **Гален** (130-200 до н.э.) предположил, что
 1. большие полушария отвечают за восприятие, а мозжечок отвечает за движения;
 2. мозг управляет движениями и ощущениями благодаря 4 видам жидкости, которые циркулируют в желудочках мозга и попадают в полые нервы, идущие к мышцам и органам чувств.



История физиологии ЦНС

Эпоха Возрождения

- Французский философ и ученый *Рене Декарт* (1596-1650) считал, что
 1. мозг управляет движениями с помощью рефлексов,
 2. душа человека находится вне мозга и взаимодействует с мозгом через эпифиз.

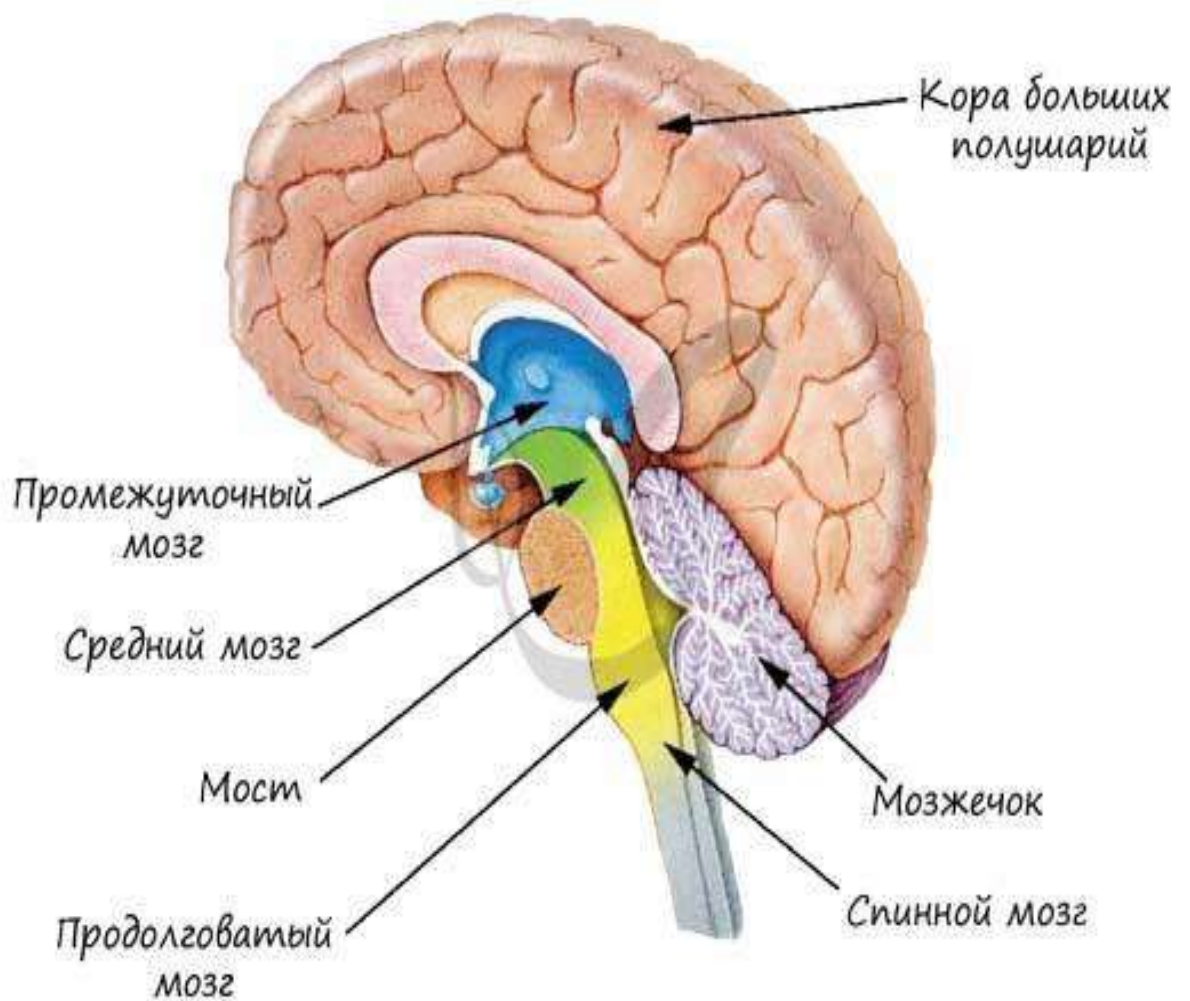


Нервная система объединяет все органы и системы в единое целое и устанавливает контакт организма с внешней средой через органы чувств. К ней относятся головной и спинной мозг, периферические нервы и ганглии. Выделяют соматическую и вегетативную системы.

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

По топографо-анатомическому принципу нервную систему подразделяют на *центральную* и *периферическую*. В состав

центральной нервной системы входит головной и спинной мозг, в состав периферической — все нервные структуры, расположенные за пределами головного и спинного мозга.



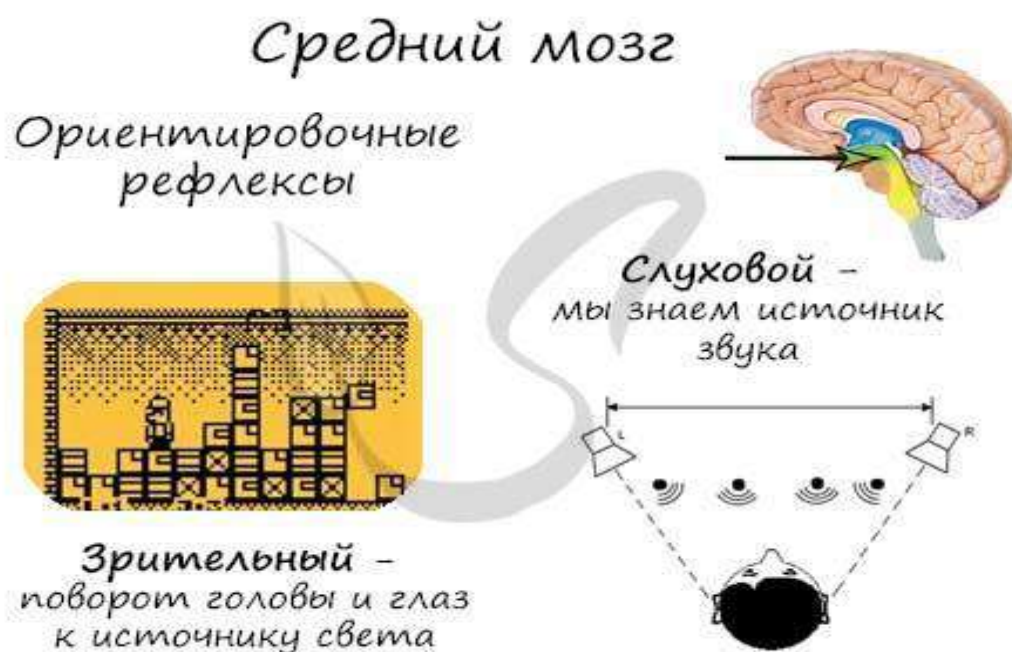
I. Средний мозг

В среднем мозге находятся верхние (передние) и нижние (задние) бугры четверохолмия. Верхние бугры четверохолмия отвечают за зрительный ориентировочный рефлекс, а нижние - за слуховой ориентировочный рефлекс.

В чем выражается зрительный ориентировочный рефлекс? Представьте, что заходите в темную комнату. В ее уголке уютно сияет свет, и тут начинается зрительный ориентировочный рефлекс: Вы двигаете глазами, поворачиваете голову в направлении источника интеллектуального света. Не забываете при этом регулировать величину зрачка и аккомодацию глаз - все это зрительный ориентировочный рефлекс.

Слуховой ориентировочный рефлекс также необходим для нас. Хорошо, если, читая учебник сейчас, вы находитесь в тишине. Вдруг у вас начинает звонить телефон: вы тотчас перестаете читать и направляетесь к источнику звука - телефону. Благодаря этому ориентировочному рефлексу мы можем определять место источника звука относительно нас (слева, справа, сзади, спереди).

Средний мозг также выполняет проводниковую функцию, участвует в регуляции мышечного тонуса и позы тела.



II. Конечный мозг

Состоит из подкорковых структур и коры больших полушарий (КБП). Поверхность КБП достигает в среднем 1,5-1,7 м². Такая большая площадь обусловлена тем, что КБП образует извилины - возвышения мозгового вещества, и борозды - углубления между извилинами.

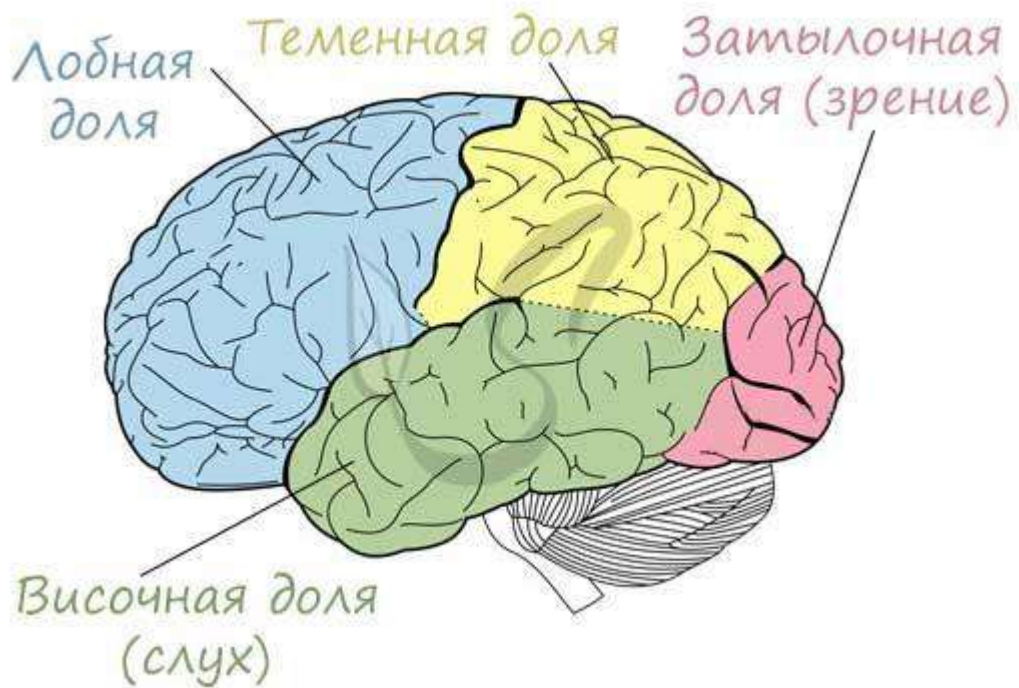


Кора больших полушарий

В коре имеется несколько слоев клеток, между которыми образуются многочисленные разветвленные связи. Несмотря на то, что кора функционирует как единый механизм, разные ее участки анализируют информацию от разных периферических рецепторов, которые И.П. Павлов называл корковыми концами анализаторов.

Корковое представительство зрительного анализатора располагается в затылочной доле КБП, именно, в связи с этим при падении на затылок человек видит "искры из глаз", когда нейроны этой доли возбуждаются механически, вследствие удара.

Корковое представительство слухового анализатора находится в височной доле коры больших полушарий.



Корковое представительство двигательного анализатора - моторная зона - находится в передней центральной (прецентральной) извилине, а представительство кожного анализатора - сенсорная зона - в задней центральной (постцентральной) извилине.

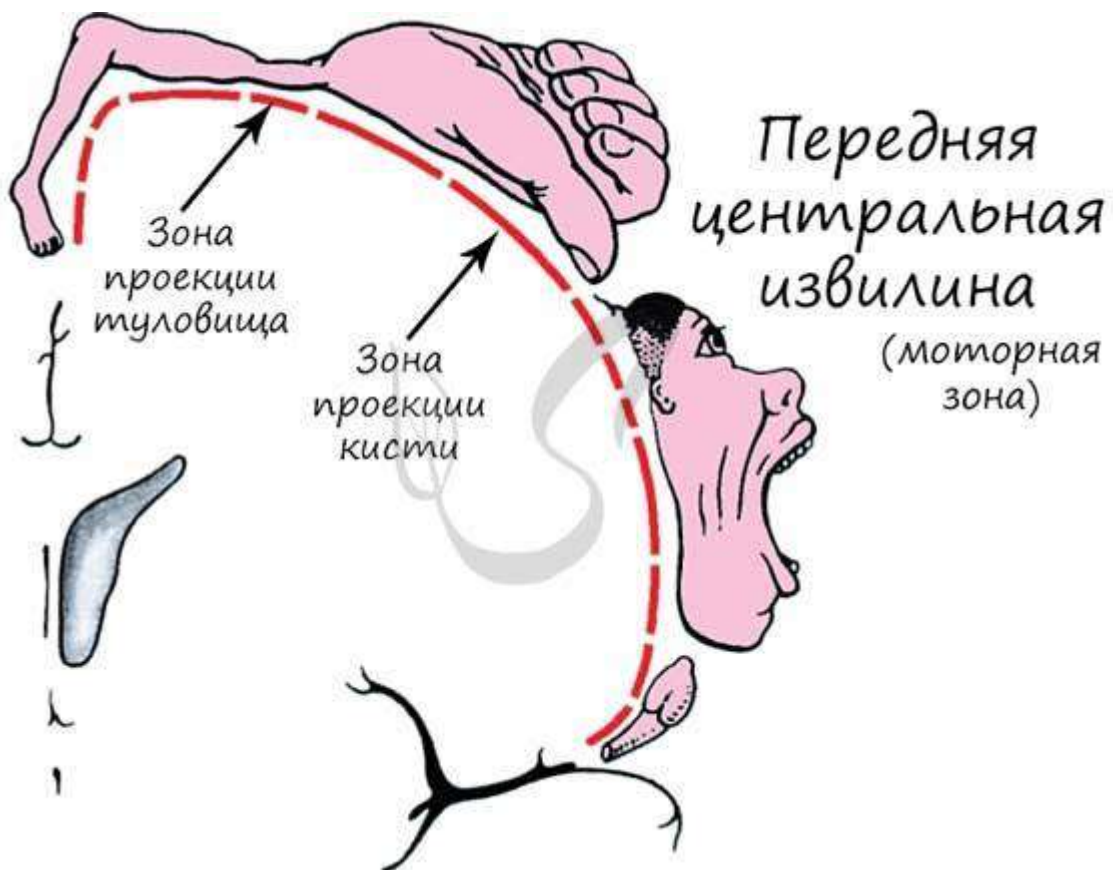


При совершении любого произвольного (осознанного) движения нервный импульс возникает именно в нейронах прецентральной извилины, откуда

начинает свой длинный путь через ствол мозга, спинной мозг и, наконец, достигает органа-эффектора.

Импульсы от кожных рецепторов достигают нейронов постцентральной извилины - сенсорного отдела, благодаря чему мы получаем от них информацию и осознаем собственные ощущения.

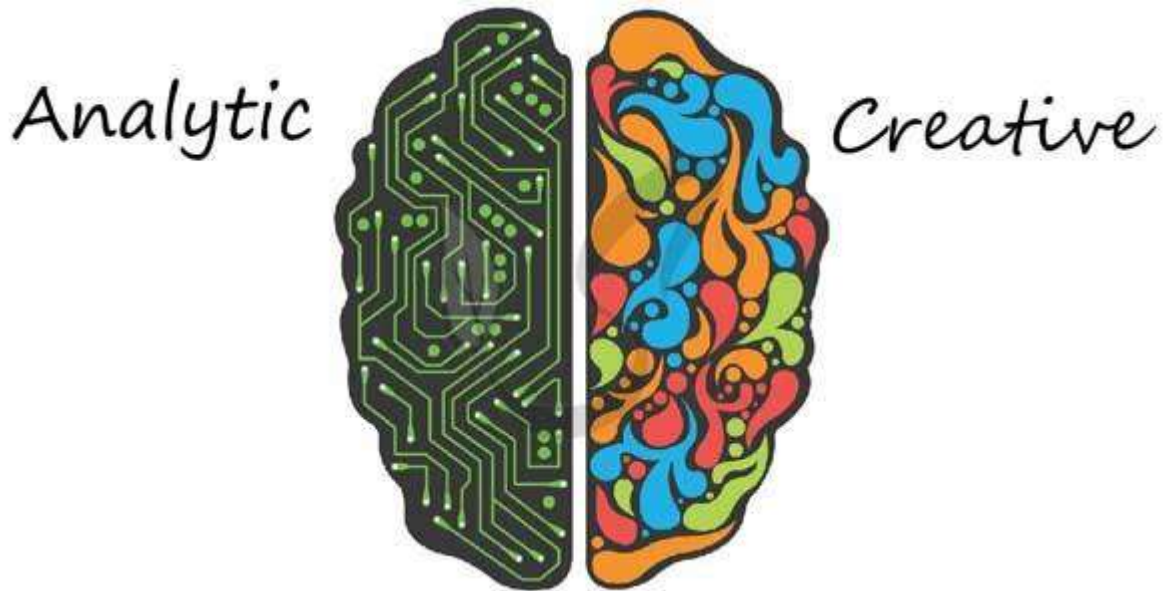
Количество нейронов в этих извилинах, отведенных для различных органов, неодинаково. Так зона проекции пальцев кисти занимает много места, благодаря чему становятся возможны тонкие движения пальцами. Зона проекции мышц туловища гораздо меньше зоны пальцев, так как движения туловища более однообразные и менее сложные.



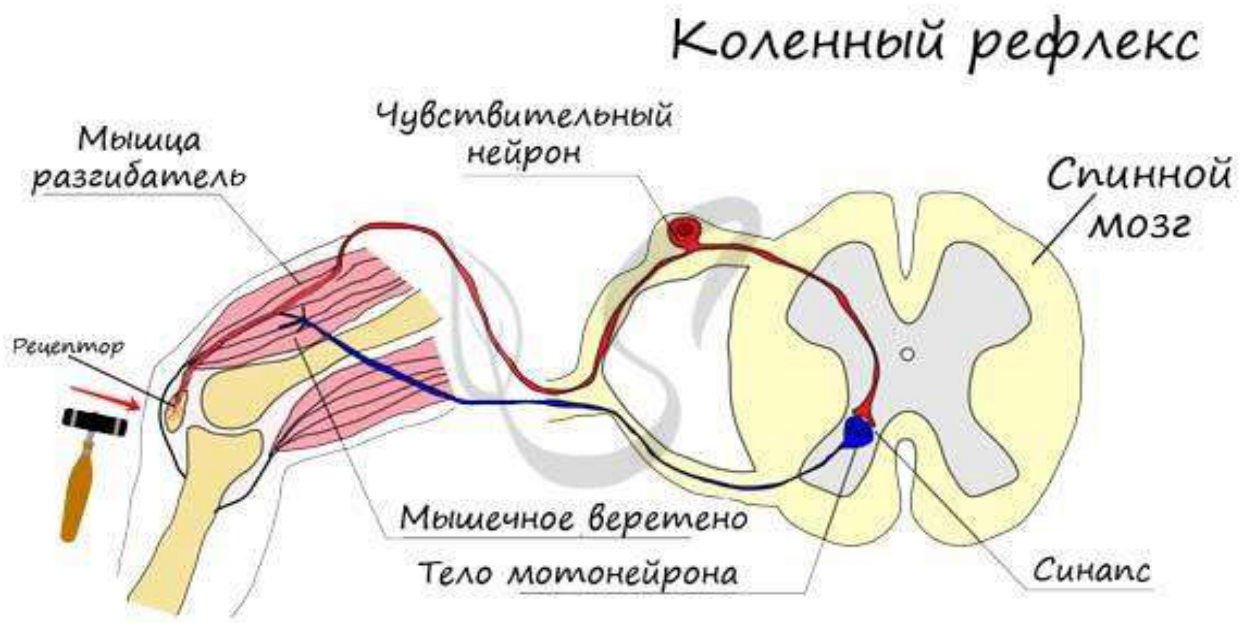
Участки мозга, в которых происходит преобразование и анализ поступающей информации, называются ассоциативными зонами КБП. Эти зоны связывают различные участки КБП, координируют ее работу, играют важнейшую роль в образовании условных рефлексов.

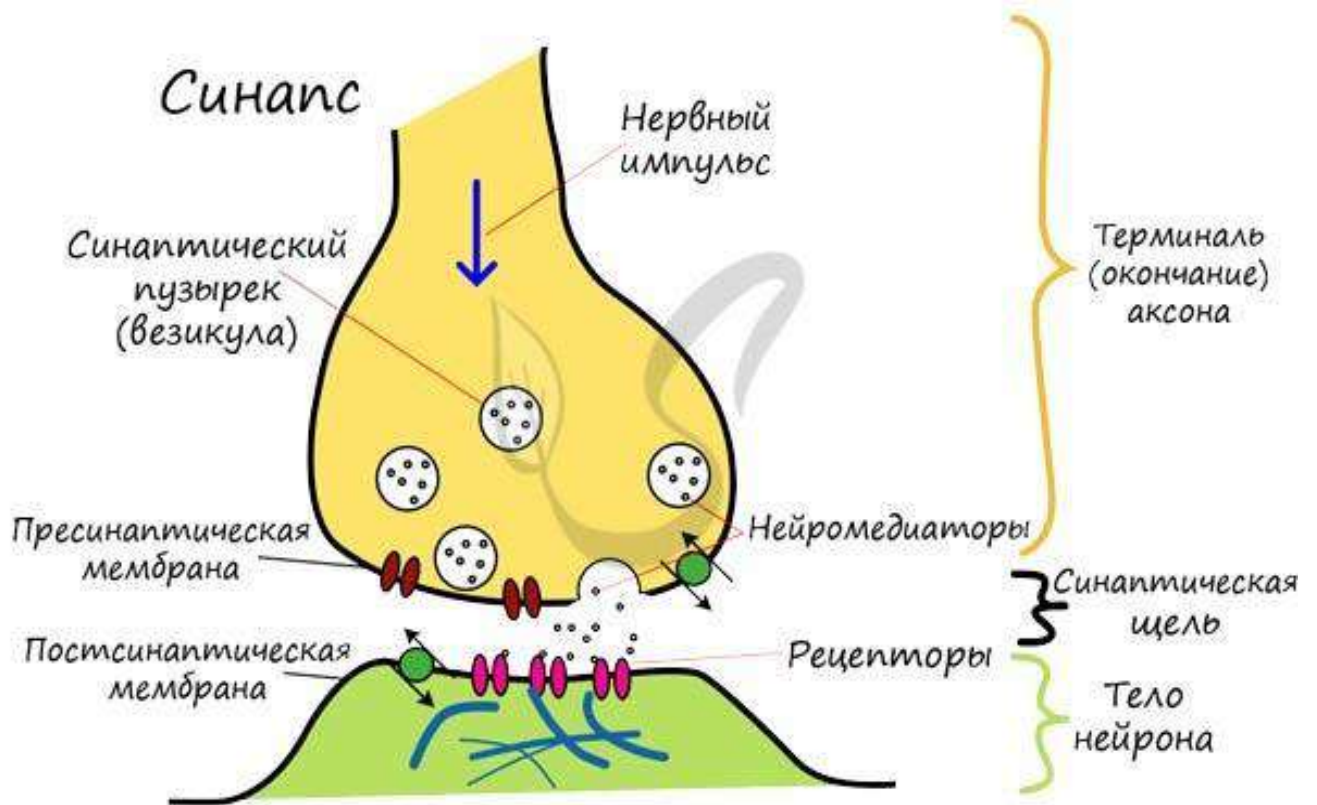
Наша осознанная деятельность лежит в рамках коры больших полушарий: любое осознанное движение, любое ощущение (температурное, болевое, тактильное) - все имеет представительства в КБП. Кора - основа связи с внешней средой, адаптации к ней. В фундаменте процесса мышления также лежит КБП.

Функционально правое и левое полушария отличаются. В левом полушарии находятся механизмы абстрактного мышления (языковые способности, аналитическое мышление, логика), а в правом - конкретно-образного (воображение, параллельная обработка информации). При травмах, повреждениях левого полушария может нарушаться речь.

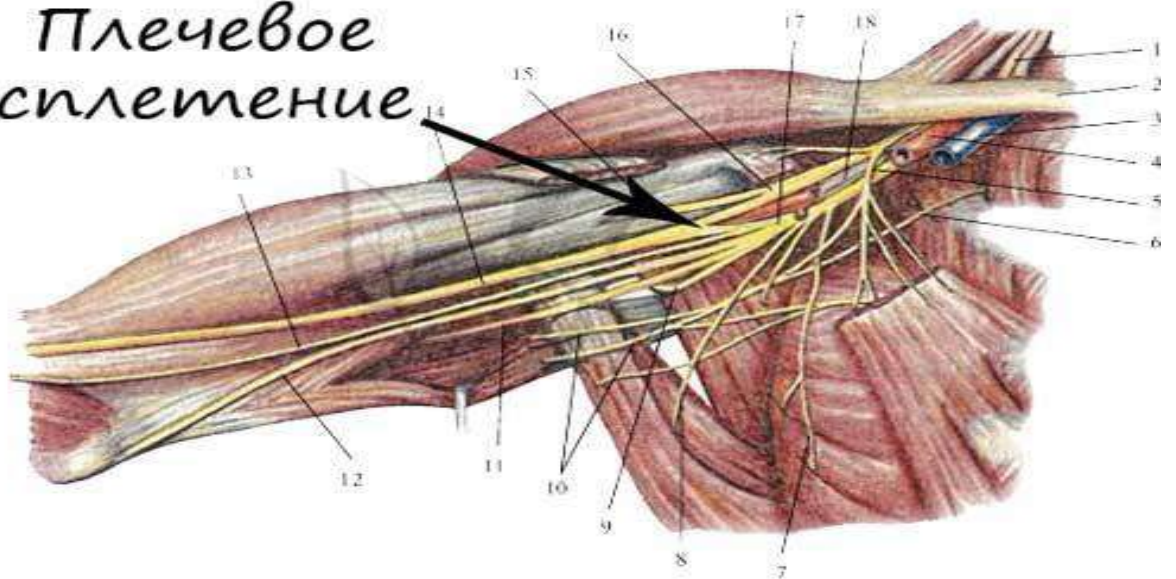


Раздел 2. Нервно-мышечная система.





Плечевое сплетение



Классификация нейронов

Чувствительный
(афферентный,
центростремительный)



Чаще всего псевдоуниполярны

-Передают в ЦНС сигналы от рецепторов

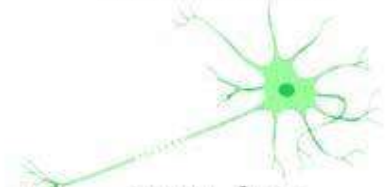
Вставочный нейрон
(промежуточный,
кондукторный)



Чаще всего биполярны

-Передают сигналы с чувствительных нейронов на двигательные

Двигательный
(эфферентный,
центробежный)



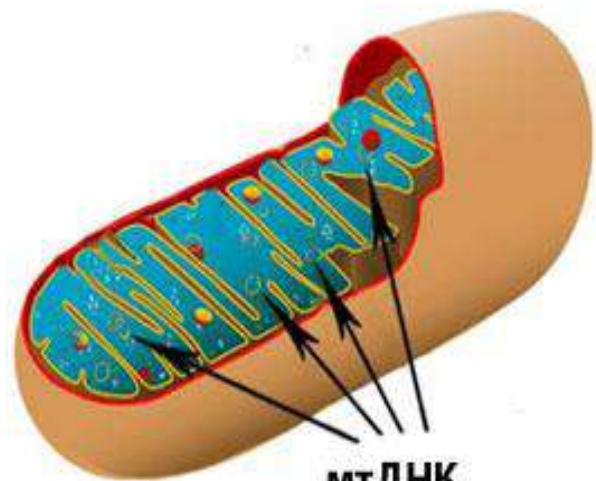
Чаще всего мультиполярны

-Передают сигнал на рабочие органы (эффекторы)

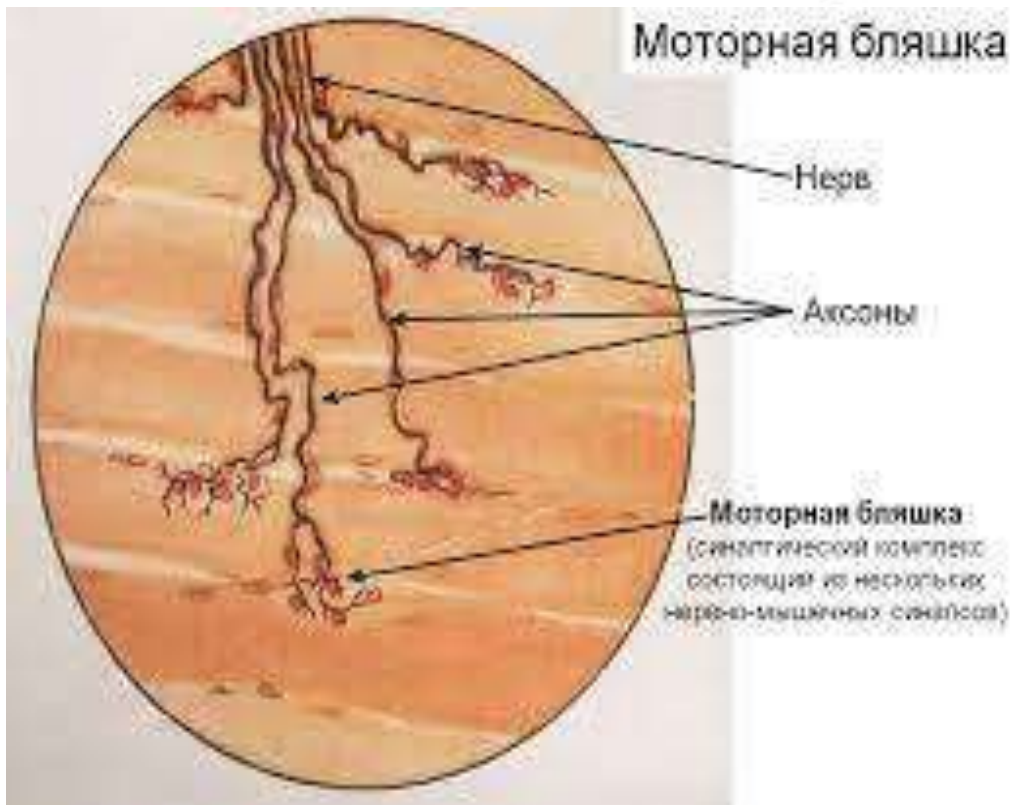
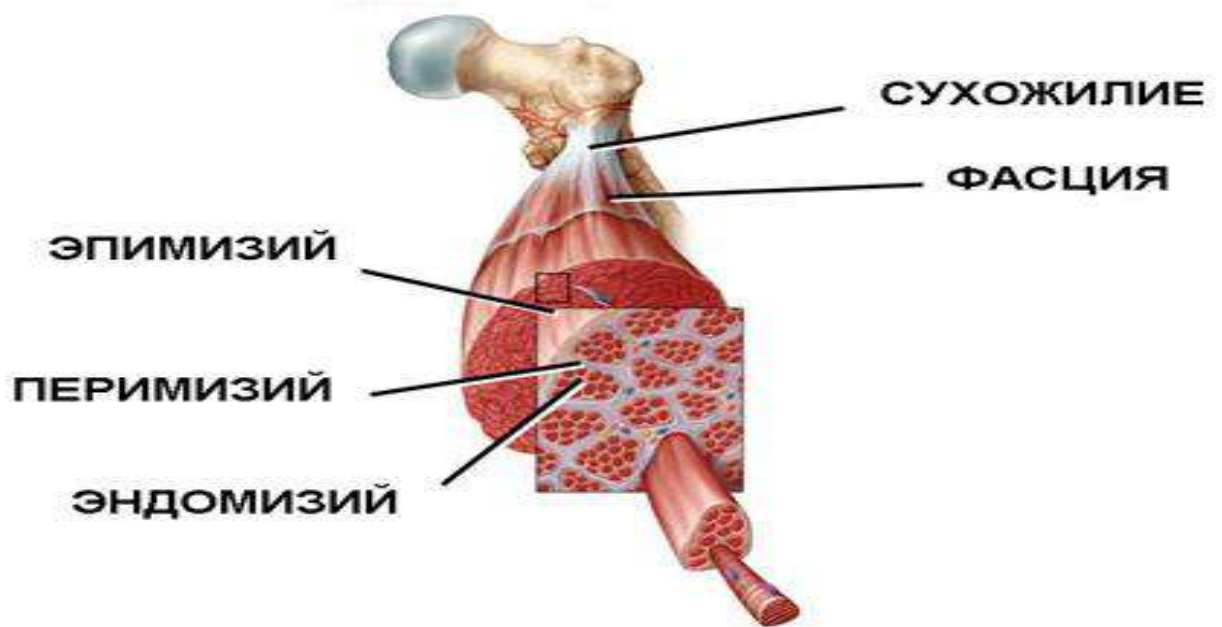
КЛЕТКА



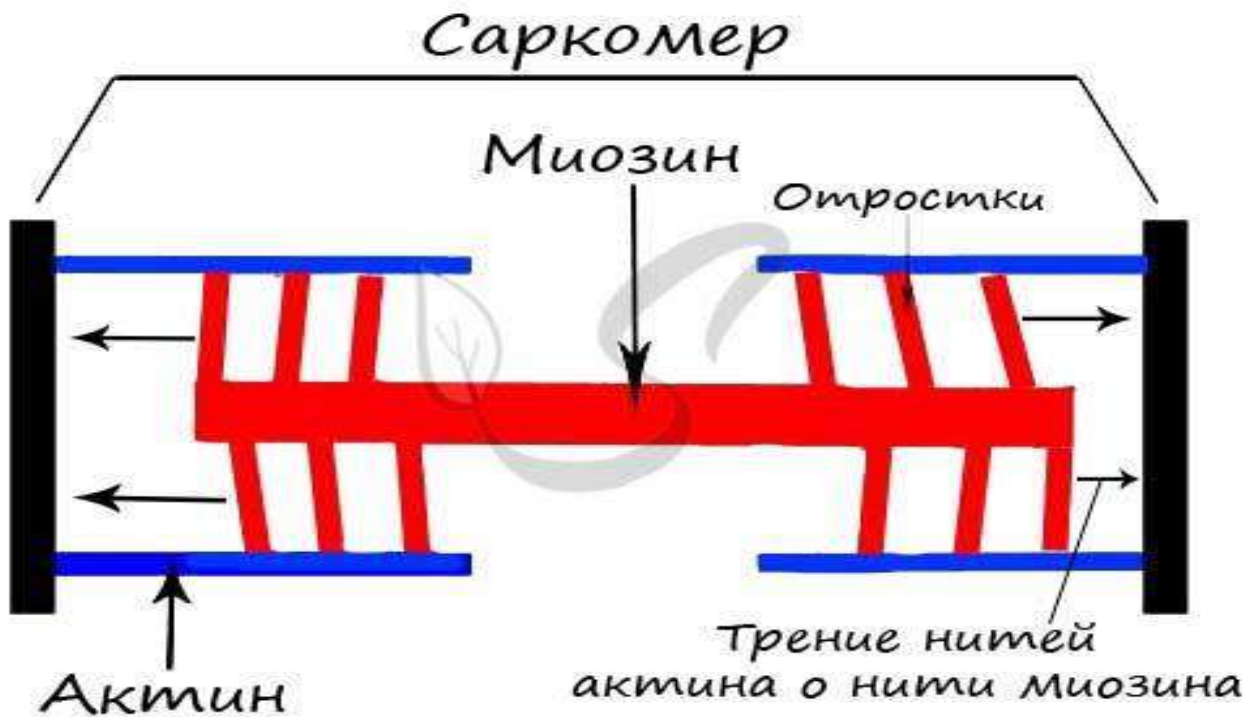
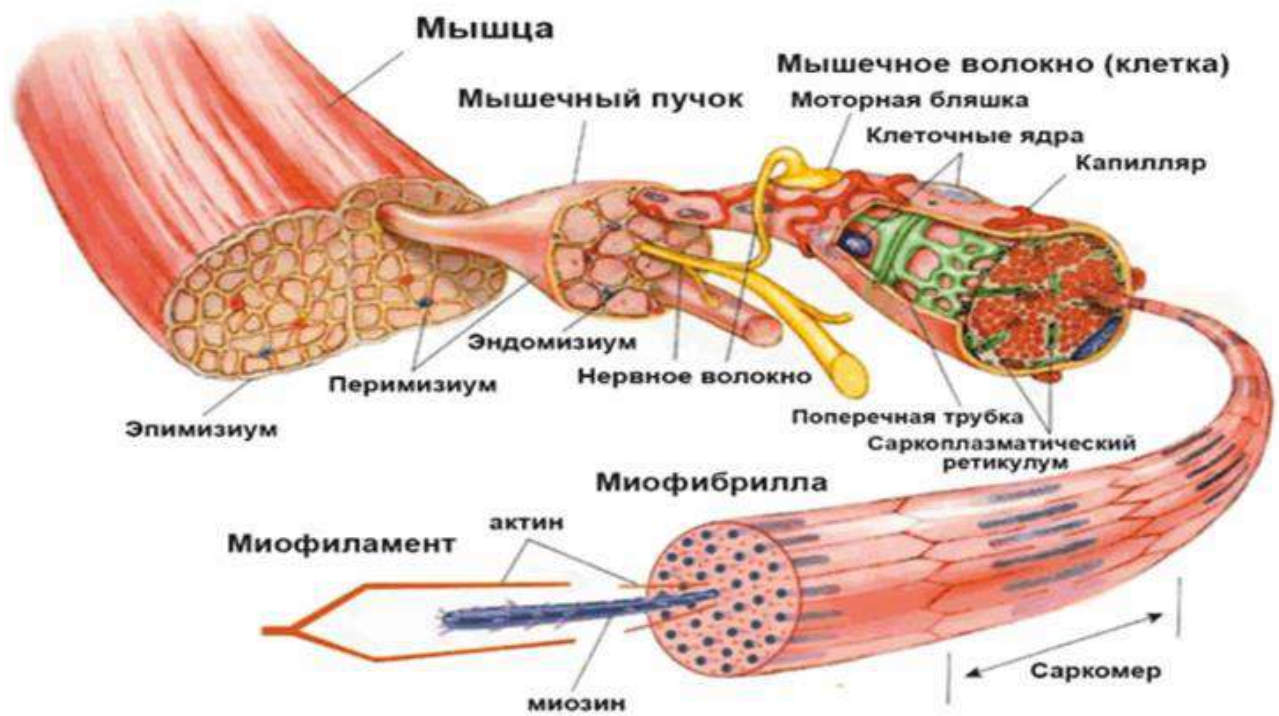
Митохондрия

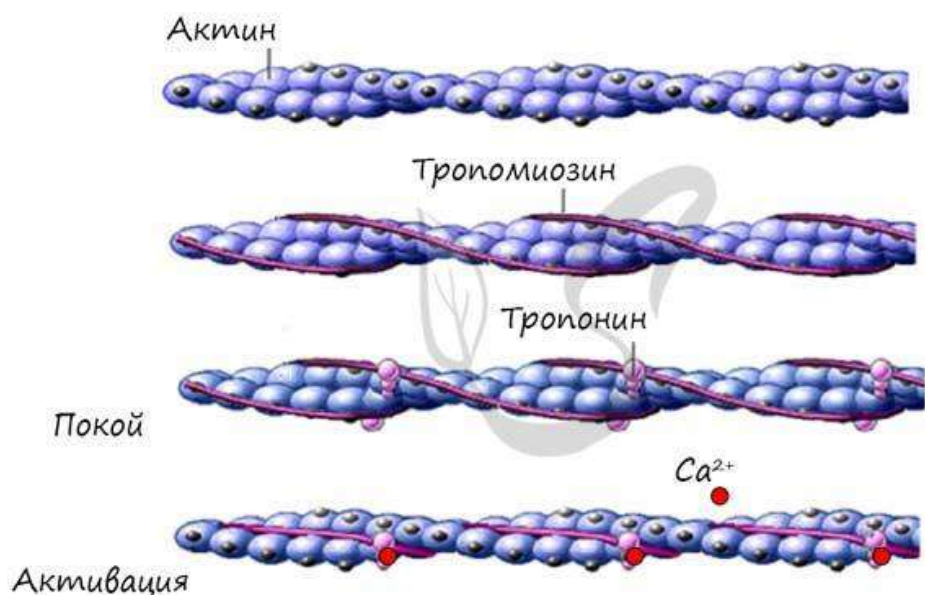


каждая митохондрия имеет много копий мтДНК

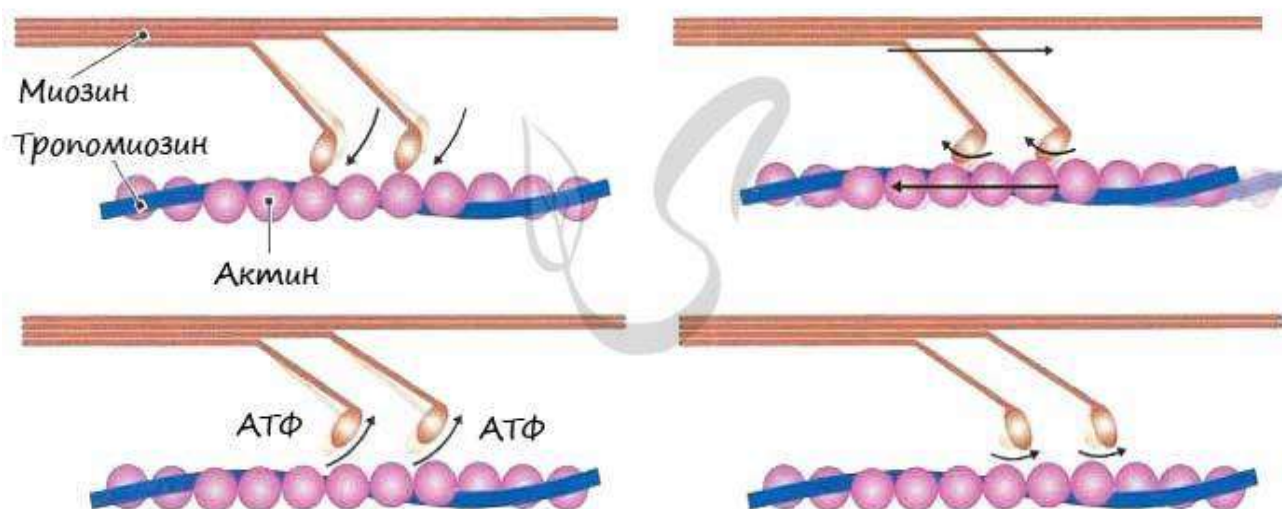


Строение мышечного волокна





Сокращение саркомера



РАЗДЕЛ 3. Кровь и её функции. Функции кровообращения.

Кровь (лат. sanguis) — жидкая и подвижная соединительная **ткань** внутренней среды организма. Состоит из жидкой среды межклеточного вещества — плазмы — и взвешенных в ней форменных элементов (клеток и производных от клеток): эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Кровь состоит из 90-93% воды и сухого вещества около 6,6-8,5% составляют белки и 1,5 %-3,5% органические и минеральные соединения. Основными белками крови являются **альбумины, глобулины, фибриноген**.

Эритроциты – красные кровяные тельца, безъядерные клетки, не способны к делению. Основная функция – транспорт кислорода и углекислоты (дыхательная), обеспечивается специальным ферментом – гемоглобином – сложный белок, имеющий в своем составе железо.

Лейкоциты – белые кровяные клетки – ядерные клетки, способны к делению, подвижны, обладают биологической ролью. В 1 мкл(микролитре) насчитывается 3800-9000 лейкоцитов. Бывают зернистые лейкоциты или *гранулоциты* и незернистые лейкоциты- *агранулоциты*.

Группа из зернистых лейкоцитов имеет зернистость в цитоплазме. По окрашиванию гранул различают *эозинофилы* или *эозинофильные гранулоциты* (они окрашены в ярко-розовый цвет), *базофильные* гранулоциты – *базофилы* (темно-синий цвет или фиолетовый цвет и *нейтрофильные* гранулоциты – *нейтрофилы* (мелкая зернистость розовато-фиолетового цвета). Все зернистые лейкоциты, особенно нейтрофилы, способны к фагоцитозу. *Эозинофилы* и *базофилы* принимают участие в аллергических реакциях.



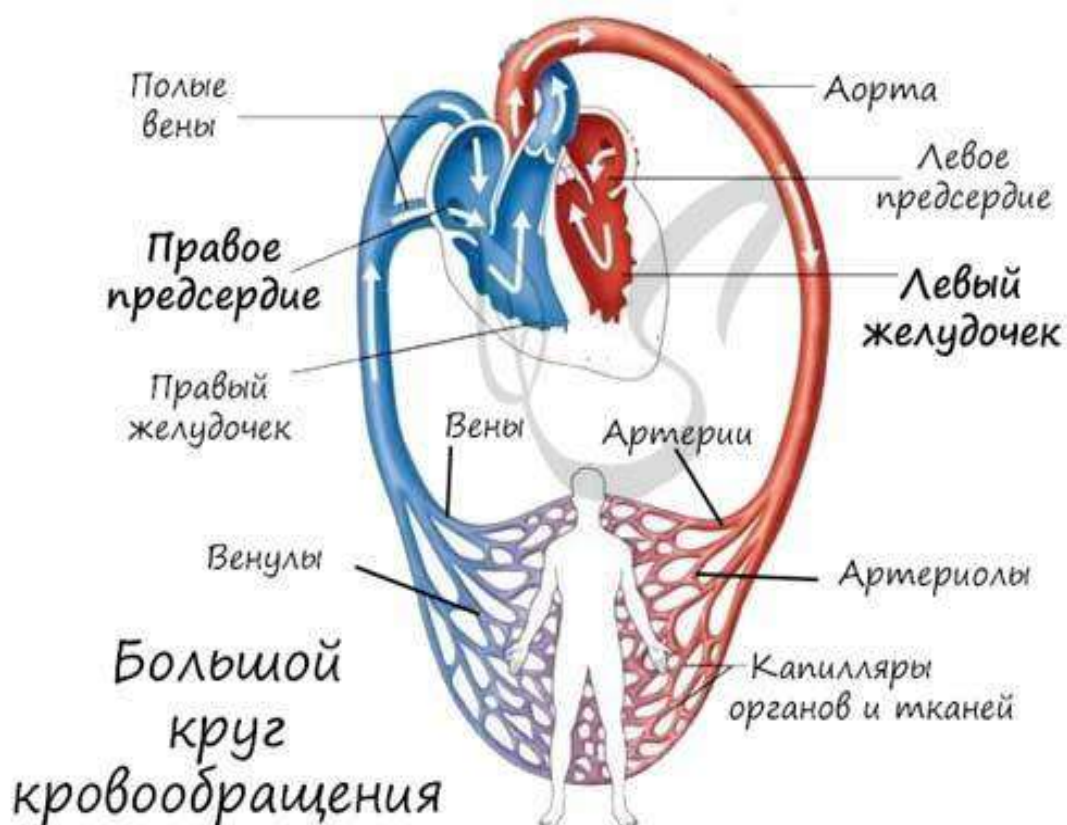
Фагоцитоз – это процесс поглощения и переваривания клеткой различных агентов (частиц), которые являются или становятся инородными для всего организма или отдельных его частей.

К группе из **незернистых лейкоцитов** относят моноциты.

Это крупные клетки 18-20 мкм (микрометры) 1 мкм- 0,001 мм. Бывают разной формы – бобовидные, подковообразные, дольчатые. Окрашены в голубовато-серый цвет.

Тромбоциты – кровяные пластинки (размер 2-3 мкм) в 1мм насчитывается 200.000 до 300.000. Принимают участие в свертывании крови.

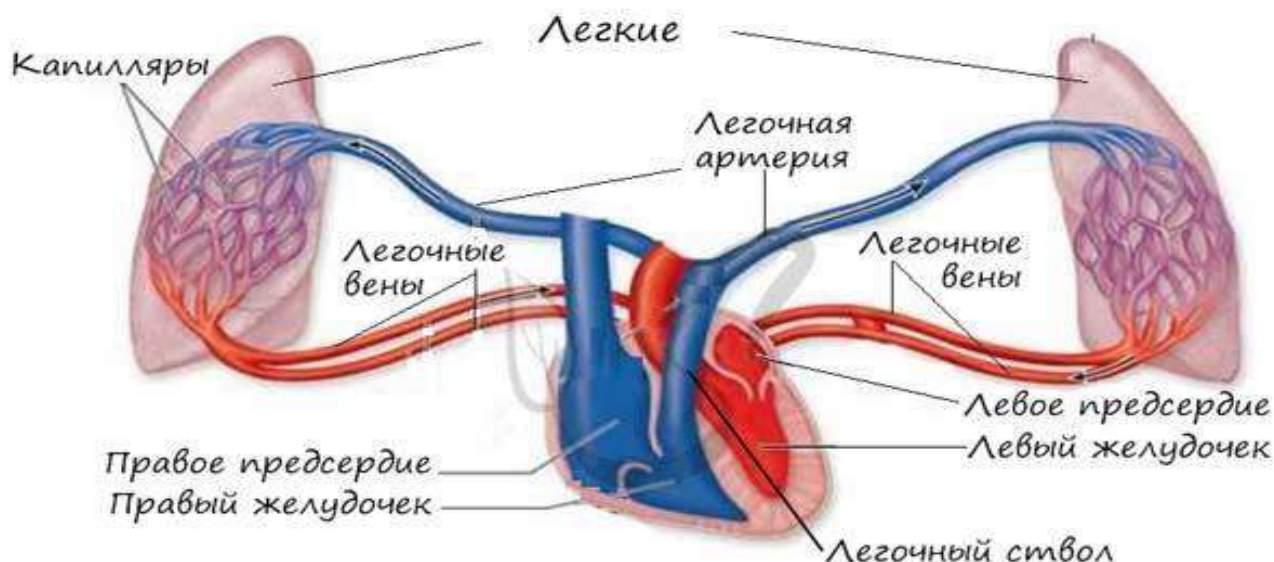
Левый желудочек ⇒ Аорта ⇒ Артерии ⇒ Капилляры ⇒ Вены ⇒
Верхняя и нижняя полые вены ⇒ Правое предсердие



Малый круг кровообращения (легочный)

БКК заканчивается в правом предсердии, которое содержит венозную кровь. Малый круг кровообращения (МКК) начинается в следующей камере сердца - правом желудочке. Отсюда венозная кровь поступает в легочный ствол, который

делится на две легочные артерии.



Правый желудочек ⇒ Легочный ствол ⇒ Легочные артерии ⇒ Сосуды легких (правого и левого легких) ⇒ Капилляры легких ⇒ Легочные вены ⇒ Левое предсердие ⇒ Левый желудочек

Правая и левая легочные артерии с венозной кровью направляются к соответствующим легким, где разветвляются до капилляров, оплетающих альвеолы. В капиллярах происходит газообмен, в результате которого кислород поступает в кровь и соединяется с гемоглобином, а углекислый газ диффундирует в альвеолярный воздух.

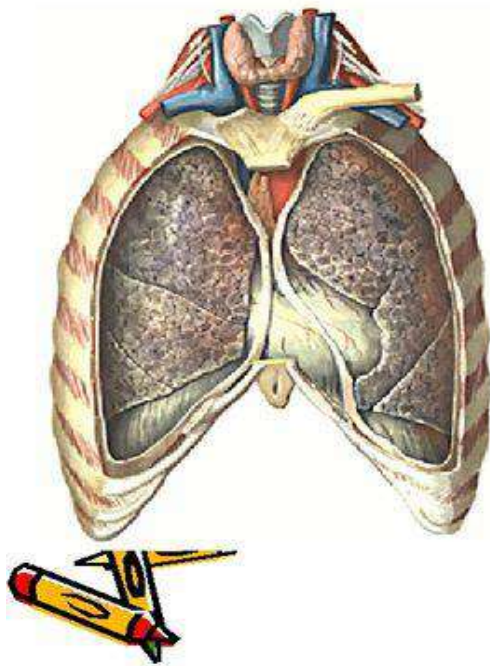
Обогащенная кислородом артериальная кровь собирается в венулы, которые затем сливаются в легочные вены. Легочные вены с артериальной кровью впадают в левое предсердие, где заканчивается МКК. Из левого предсердия кровь поступает в левый желудочек - место начала БКК. Таким образом два круга кровообращения замыкаются.

МКК кровь проходит за 4-5 секунд. Основная его функция состоит в насыщении кислородом венозной крови, в результате чего она становится артериальной, богатой кислородом. По артериям в МКК течет венозная, а по венам - артериальная кровь. Артериальное давление здесь ниже, чем БКК.

Раздел 4. Функции дыхательной, пищеварительной, выделительной систем.

Дыхательная система – включает органы дыхания, в которых происходит обмен между кровью и наружной средой.

Дыхательные движения



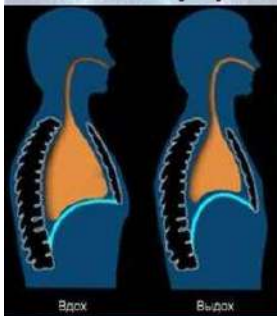
Воздух в легких постоянно обновляется, благодаря чему в них поддерживается постоянство газового состава.

Это происходит благодаря **дыхательным движениям- вдоху и выдоху.**

В легких нет мышечной ткани, и поэтому активно они сокращаться не могут. Активная роль при входе и выдохе принадлежит дыхательным мышцам.

Вдох и выдох происходит вследствие изменения объема грудной полости, обусловленного движениями ребер и диафрагмы.

ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ



- КАЖДОЕ ЛЕГКОЕ ГЕРМЕТИЧНО УПАКОВАНО В ЛЕГОЧНУЮ ПЛЕВРУ – НАРУЖНУЮ ОБОЛОЧКУ ЛЕГКОГО
- ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ПЛЕВРЫ – ЛЕГКОЕ СПАДАЕТСЯ

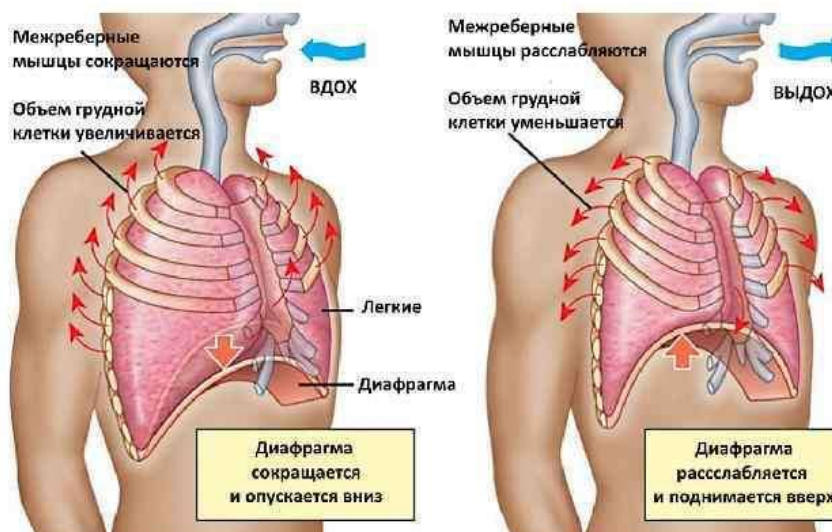


ВДОХ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ ДВУХ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИЛ:

1. РАСШИРЕНИЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ВСТОРОНЫ ЗА СЧЕТ ПОДНЯТИЯ РЕБЕР
2. РАСШИРЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ВНИЗ ЗА СЧЕТ ВДОХ ОПУСКАНИЯ ДИАФРАГМЫ



Дыхательные движения



ВДОХ активный, ВЫДОХ пассивный (просто расслабление мышц)

Мочевая или мочевыделительная система – выполняет функцию очищения организма от образующихся в процессе обмена веществ шлаков- соли, мочевины, креатин (Креатинин образуется в мышцах и затем выделяется в кровь. Креатинин участвует в энергетическом обмене мышечной и других тканей. Из организма креатинин выводится почками с мочой, поэтому креатинин — важный показатель деятельности почек).

Выделение - удаление конечных продуктов обмена веществ, которые не могут быть повторно использованы организмом, а также вредных, чужеродных веществ, попавших в организм (яды, лекарства).

К органам, выполняющим функции выделения, относятся: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, а также легкие, желудочно-кишечный тракт, кожа.

Небольшая часть мочевины и мочевой кислоты, а также лекарства выводятся вместе с секретом желез желудочно-кишечного тракта. Потовые железы кожи выделяют мочевую кислоту, соли, воду, мочевины. В процессе дыхания из легких улетучивается углекислый газ, вода, алкоголь, эфиры. **Эфиры** — это органические вещества, образующиеся при отщеплении молекулы воды от двух молекул спирта (простые эфиры) или от молекулы спирта и молекулы кислоты (сложные эфиры). Простые эфиры летучи, плохо растворимы в воде, хорошо растворяют жиры. Некоторые из них находят применение в медицине, например диэтиловый, или серный, эфир применяют для ингаляционного наркоза.

ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА



- Пищеварительные:

- а) моторная
- б) секреторная
- в) всасывательная

- Непищеварительные:

- а) защитная
- б) метаболическая
- в) выделительная
- г) эндокринная

РАЗДЕЛ 5. Обмен веществ и энергии. Теплообмен. Железы внутренней секреции.

Физиология обмена веществ и энергии

Обмен веществ и энергии – совокупность физических, химических и физиологических процессов, в результате которых происходит превращение сложных пищевых веществ в относительно простые химические соединения, которые усваиваются организмом с образованием энергии.

В результате образуется 3 основных вида энергии – тепловая, механическая, электрическая (расположены по убыванию объема).

Интенсивность всех обменных процессов выражают в тепловых единицах – калориях.

Энергия необходима для:

- поддержания оптимальной температуры тела;
- выполнения механической работы;
- обеспечения воспроизводства клеточных структур.

- Обмен веществ обеспечивает пластические и энергетические потребности.
Пластические потребности удовлетворяются за счет использования структурных элементов, употребленных в пищу пищевых веществ, используемых для построения новых биологических структур.
Энергетические потребности удовлетворяются за счет преобразования потенциальной химической энергии питательных веществ в энергию макроэргических (АТФ) и восстановленных (НАДФ) соединений.
Энергия этих веществ необходима для:
 - синтеза собственных белков, нуклеиновых кислот, липидов, компонентов клеточных мембран, компонентов органелл;
 - выполнения клеткой утилизации энергии.

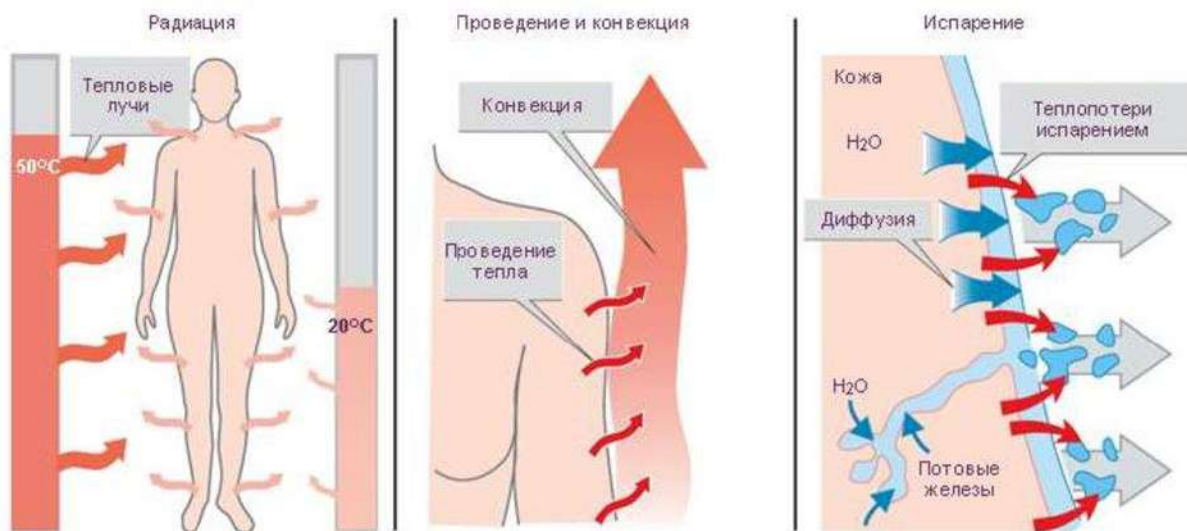
Обмен веществ

- обмен веществ – совокупность двух тесно взаимосвязанных между собой, но разнонаправленных процессов анаболизма и катаболизма.
- Анаболизм – совокупность биосинтеза органических веществ, компонентов клеток, органов и тканей. Обеспечивает рост, развитие, обновление клеточных структур и непрерывный синтез макроэргов и их накопление.
- Катаболизм – совокупность процессов расщепления сложных молекул, компонентов клеток до простых веществ и конечных продуктов метаболизма.
- Два вида катаболизма – бескислородный (анаэробный) и кислородный.

Теплоотдача

Теплоотдача — это теплообмен между поверхностью тела человека и окружающей средой.

МЕХАНИЗМЫ ТЕПЛООТДАЧИ



Щитовидная железа

Железа расположена на передней поверхности шеи, позади неё проходят пищевод и трахея, спереди прикрыта щитовидным хрящом. Щитовидный хрящ у

мужчин развит несколько сильнее и формирует характерный бугорок — кадык, также известный как Адамово яблоко. Железа состоит из двух долек и перешейка.

Эпифиз



Небольшая железа серо-красного цвета в среднем мозге. Расположена в области четверохолмия. Окружена соединительнотканной капсулой, от которой отходят трабекулы, разделяющие железу на дольки.

Гормоны эпифиза:

- Мелатонин участвует в регуляции цикла сна и бодрствования, кровяного давления. Также участвует в сезонной регуляции некоторых биоритмов. Замедляет процессы старения, тормозяще действует на нервную систему и секрецию половых гормонов.
- Серотонин ещё называют гормоном счастья. Является основным нейромедиатором. Уровень серотонина в теле напрямую связан с болевым порогом. Чем выше уровень серотонина, тем выше болевой порог. Играет роль в регуляции гипофиза гипоталамусом. Повышает свёртываемость крови и проницаемость сосудов. Активирующе действует на процессы воспаления и аллергии. Усиливает перистальтику кишечника и пищеварение. Так же активирующе действует на некоторые виды микрофлоры кишечника. Участвует в регуляции сократительной функции матки и в процессе овуляции в яичнике.
- Аденогломерулотропин участвует в работе надпочечников.

- Диметилтриптамин вырабатывается во время фазы быстрого сна и пограничных состояний, вроде угрожающих жизни состояний, рождения или смерти.

Гипоталамус



Гипофиз

Расположен в гипофизарной ямке турецкого седла клиновидной кости. Разделяется на переднюю и заднюю доли.



Тимус, вилочковая железа

Железа, расположенная за грудиной в средостении. До начала полового созревания растёт, далее претерпевает постепенное обратное развитие, инволюцию, и к пожилому возрасту практически не выделяется на фоне окружающей жировой ткани. Помимо гормональной функции, в тимусе происходит созревание Т-лимфоцитов, важнейших иммунных клеток.



Поджелудочная железа

Железа располагается позади желудка, отделена сальниковой сумкой от желудка. Позади железы проходит нижняя полая вена, аорта и левая почечная вена. Анатомически выделяют головку железы, тело и хвост. Петля двенадцатиперстной кишки огибает головку железы спереди. В области контакта железы с кишкой проходит вирсунгов проток, через который осуществляется выделение поджелудочной железы, то есть её экзокринная функция. Часто существует ещё и добавочный проток в качестве запасного варианта.

Основной объем железы выполняет экзокринную функцию и представлен системой разветвлённых собирательных трубочек. Эндокринную же функцию выполняют панкреатические островки, или Островки Лангерганса, расположенные диффузно. Больше всего их в хвосте железы.



Надпочечники

Парные органы пирамидообразной формы, прилежат к верхнему полюсу каждой почки, связаны с почками общими кровеносными сосудами. Разделены на корковое и мозговое вещество. В общем, выполняют важную роль в процессе адаптации к стрессовым для организма условиям.

Корковое вещество надпочечников производит гормоны, повышающие устойчивость организма, а также гормоны, регулирующие водно-солевой обмен. Эти гормоны получили название кортикостероиды (кортекс — кора). Корковое вещество разделяют на три отдела: клубочковая зона, пучковая зона и сетчатая зона.



Половые железы

Парные железы, в которых происходит образование половых клеток, а также продукция половых гормонов. Мужские и женские гонады отличаются строением и расположением.

Мужские расположены в многослойной кожной складке, называемой мошонкой, расположенной в паховой области. Это расположение было выбрано неслучайно, так как нормальное созревание сперматозоидов требует температуры ниже 37 градусов. Яички имеют дольчатое строение, от периферии к центру проходят извитые семенные канатики, по мере продвижения от периферии к центру происходит созревание сперматозоидов.

В женском теле половые железы расположены в брюшной полости по бокам от матки. В них расположены фолликулы на разных стадиях развития. В течение примерно одного лунного месяца наиболее развитый фолликул выходит ближе к поверхности, прорывается, высвобождая яйцеклетку, после чего фолликул проходит обратное развитие, выделяя при этом гормоны.



Мужские половые гормоны, андрогены, являются сильнейшими стероидными гормонами. Ускоряют распад глюкозы с высвобождением энергии. Увеличивают мышечную массу и снижают количество жира. Повышенный уровень андрогенов повышает либидо у обоих полов, а также способствует развитию мужских вторичных половых признаков: огрубение голоса, изменение скелета, рост волос на лице и т. д.

Женские половые гормоны, эстрогены, также являются анаболическими стероидами. Они в основном отвечают за развитие женских половых органов, включая молочные железы, формирование женских вторичных половых признаков. Также открыто, что эстрогены обладают антиатеросклеротическим действием, с чем связывают более редкое проявление атеросклероза у женщин.

РАЗДЕЛ 6. ФИЗИОЛОГИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений

Общая физиологическая классификация физических упражнений

Наиболее общая физиологическая классификация физических упражнений может быть проведена на основе выделения трех основных характеристик активности мышц, осуществляющих соответствующее упражнение:

1) объем активной мышечной массы;

2) тип мышечных сокращений (статический или динамический);

3) сила или мощность сокращений.

- В своей повседневной деятельности - в быту, на производстве, во время занятий физической культурой и спортом - человек выполняет самые разнообразные двигательные действия:
- с точки зрения физиологии совокупность непрерывно связанных друг с другом двигательных действий **(движений)**, направленных на достижение определенной цели **(решение двигательной задачи)**, является упражнением.

Огромное число физических, в том числе спортивных, упражнений обуславливает необходимость их классификации.

Физиологическая классификация объединяет в группы физические упражнения со сходными функциональными характеристиками.

С одной стороны, это такие упражнения, для успешного выполнения которых могут быть использованы в определенной степени сходные режимы, средства и методы физического воспитания (спортивной тренировки).

С другой стороны, в одну группу объединяются физические упражнения, которые могут быть в равной мере использованы в системе физического воспитания (спортивной тренировки) для повышения функциональных возможностей одних и тех же физиологических органов, систем и механизмов, а следовательно, одного и того же физического качества.

Так, возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в наибольшей степени определяющие уровень развития выносливости, могут успешно повышаться при использовании разных физических упражнений одной группы: длительного бега, езды на велосипеде, плавания, бега на лыжах.

Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности

Предстартовое состояние		Разминка				вработывание	Устойчивое состояние	Утомление		Восст - е
Специфич. изменения	Неспецифич. изменения	общая	спец-я	активн.	пассивн.			По локализации	По механизмам	
Отражает особенности предстоящей работы	Боевая готовность	неспецифична	Подготовка к работе тех мышц, которые несут основную нагрузку	упражнения	Массаж, мази, УФ облучение, сауна	Переход организма на рабочий уровень; сонстройка различных функций. «Мертвая точка» и «второе дыхание»	Истинное	Регулирующие системы	Истощение E ресурсов	Восстановление кислородного запаса
	Предстартовая лихорадка						Ложное	Вегетативные системы	Засорение продуктами обмена	Восстановление фосфагенов АТФ и КФ
	Предстартовая апатия							Исполнительные системы	Задухение при недостатке кислорода	Восстановление углеводов

Предстартовое состояние

- Предстартовое состояние возникает за много часов и даже суток до начала соревнований, а собственно стартовое является продолжением и усилением предстартовых реакций.
- Предстартовые и стартовые реакции обусловлены эмоциями, возникающими перед работой и по механизму возникновения предстартовые и стартовые реакции являются **условными рефлексами.**

В предстартовом состоянии происходят самые разные перестройки в различных функциональных системах организма:

- учащается и углубляется дыхание.
- усиливается газообмен (потребление O_2),
- учащаются и усиливаются сокращения сердца (растет сердечный выброс),
- повышается артериальное давление (АД),
- увеличивается концентрация молочной кислоты в мышцах и крови.
- повышается температура тела и т. д.

Таким образом, организм как бы переходит на некоторый «рабочий уровень» еще до начала деятельности, и это обычно способствует успешному выполнению работы .

Изменение функционального состояния организма при разминке

- Регуляция предстартовых реакций может осуществляться путем *словесных воздействий* на вторую сигнальную систему спортсмена.
- Одним из важных приемов, *регулирующих предстартовые реакции*, является *разминка*.
- Под влиянием разминки *повышаются активность ферментов и скорость протекания биохимических реакций в мышцах, возбудимость и лабильность мышц*.
- Особенно велико значение разминки при физических упражнениях, требующих значительного повышения потребления кислорода. Это обусловлено усилением деятельности органов дыхания и сердца, выходом крови из депо, перераспределением крови между работающими и неработающими органами, повышением температуры тела. Последнее способствует более интенсивной диссоциации оксигемоглобина в тканях. Кроме того, при повышении температуры снижается вязкость мышц, что предохраняет спортсмена от травм.

Изменение функционального состояния организма при разминке

- Благоприятное воздействие разминки заключается не только в физиологических сдвигах, но и в сохранении следовых явлений, обеспечивающих повышение работоспособности.
- Оптимальные величины длительности разминки и длительности интервала между ее окончанием и началом работы определяются видом спортивной деятельности, степенью тренированности спортсменов, метеорологическими условиями и другими факторами. В среднем разминка должна продолжаться 10-30 мин.
- Лабораторные исследования показали, что оптимальным для отдыха между разминкой и началом основной работы является 3-минутный интервал. В практике спортивной деятельности эти интервалы обычно более продолжительны. Поэтому непосредственно перед стартом рекомендуется дополнительно выполнить несколько упражнений, соответствующих предстоящей работе.
- *Разминка не должна вызывать утомления!*

Врабатывание

- Постепенное повышение работоспособности организма при работе называется *врабатыванием*.
- Различные системы организма настраиваются на рабочий уровень не одновременно - **гетерохронно**. Двигательный аппарат, обладающий относительно высокой возбудимостью и лабильностью, настраивается быстрее, чем вегетативные системы. Однако и для повышения работоспособности скелетных мышц требуется определенное время. Например, скорость бега на 100 м на 1-й сек. составляет в среднем 55% от максимальной, на 2-й — 76% и лишь на 5—6-й сек. достигает максимума. Наблюдения за лучшими бегунами-спринтерами показали, что наивысшей скорости при беге на 100 м они достигают не ранее чем на 35-40 м метре дистанции. Такое относительно медленное повышение скорости бега обусловлено биомеханическими особенностями движений на старте и постепенным врабатыванием двигательного аппарата.

Особенности вработывания

- **Первая особенность вработывания** - относительная замедленность в усилении вегетативных процессов, инертность в разворачивании вегетативных функций.
- **Вторая особенность вработывания** - гетерохронизм, т. е. неодновременность, в усилении отдельных функций организма.
- **Третья особенность вработывания** - наличие прямой зависимости между интенсивностью (мощностью) выполняемой работы и скоростью изменения физиологических функций: чем интенсивнее выполняемая работа, тем быстрее происходит начальное усиление функций организма, непосредственно связанных с ее выполнением.
- **Четвертая особенность вработывания** - состоит в том, что она протекает при выполнении одного и того же упражнения тем быстрее, чем выше уровень тренированности спортсмена.

«Мертвая точка» и «второе дыхание»

- Через несколько минут после начала напряженной и продолжительной работы у нетренированного человека часто возникает особое состояние, называемое «мертвой точкой» (иногда оно отмечается и у тренированных спортсменов).
- Оно характеризуется тяжелыми **субъективными** ощущениями, среди которых главное - ощущение одышки. Кроме того, человек испытывает чувство стеснения в груди, головокружение, ощущение пульсации сосудов головного мозга, иногда боли в мышцах, желание прекратить работу. **Объективными признаками** состояния «мертвой точки» служат частое и относительно поверхностное дыхание, повышенное потребление O_2 и увеличенное выделение CO_2 с выдыхаемым воздухом, большой вентиляционный эквивалент кислорода, высокая ЧСС, повышенное содержание CO_2 в крови и альвеолярном воздухе, сниженное рН крови, значительное потоотделение.

«Мертвая точка» и «второе дыхание»

Причина «мертвой точки» - несоответствие между высокими потребностями рабочих мышц в кислороде и недостаточным уровнем функционирования кислородтранспортной системы, призванной обеспечивать организм кислородом. В результате в мышцах и крови накапливаются продукты анаэробного метаболизма и прежде всего молочная кислота.

Преодоление временного состояния «мертвой точки» требует волевых усилий и при продолжении работы появляется чувство внезапного облегчения, которое проявляется в появлении «комфортного» дыхания, так называемого «вторым дыханием». С наступлением этого состояния, частота дыхания замедляется, а глубина увеличивается, ЧСС также может несколько снижаться. Состояние «второго дыхания» показывает, что организм достаточно мобилизован для удовлетворения рабочих запросов.

Устойчивое состояние

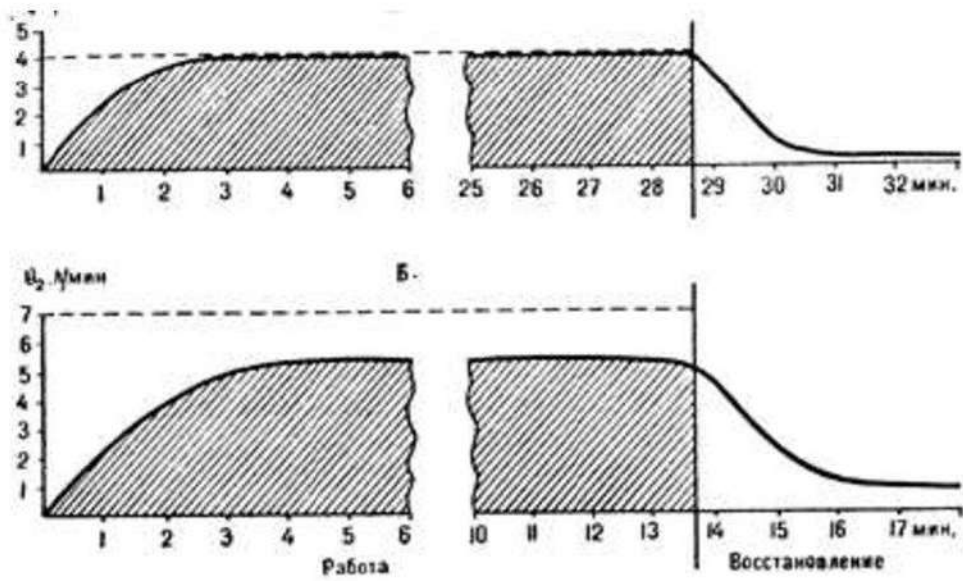


Рис. 103. Потребление кислорода (заштрихованная площадь) и кислородный долг при работе, характеризующейся истинным (А) и кажущимся (Б) устойчивым состоянием

Локализация и механизмы утомления

- Функциональные возможности ведущих систем *определяют и лимитируют* интенсивность и продолжительность данного упражнения. При выполнении различных упражнений и причины утомления неодинаковы.
- Основные причины утомления связаны с двумя понятиями:
 - а) *локализация утомления*, т.е. выделение ведущей системы от которой зависит производительность;
 - б) *механизмы утомления*, т.е. конкретные изменения в деятельности ведущих систем, которые обуславливают развитие утомления.

Локализация и механизмы утомления

По локализации:

- 1. регулирующие системы – ЦНС, вегетативная н.с., гормонально-гуморальная;
- 2. система вегетативного обеспечения мышечной деятельности – система дыхания, крови и кровообращение;
- 3. исполнительная система – ОДА.

По механизму:

- 1. истощение энергетических ресурсов;
- 2. засорение или отравление продуктами распада;
- 3. задушение в результате недостатка кислорода

Расход и восстановление энергетических запасов

- Фаза пониженной работоспособности наблюдается сразу после окончания мышечной деятельности. В дальнейшем работоспособность восстанавливается и, продолжая возрастать, становится выше исходной. Этот период называется фазой повышенной работоспособности. Через некоторое время после окончания мышечной деятельности работоспособность вновь снижается до исходного уровня.

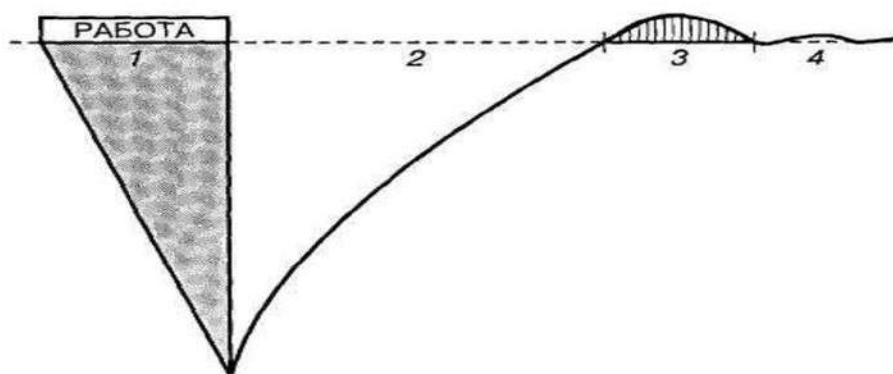


Рис. 12.2. Схема развития процесса утомления и восстановления при мышечной деятельности: 1 — утомление; 2 — восстановление; 3 — сверхвосстановление (суперкомпенсация); 4 — стабилизация

Фазы восстановления

Различают ранние и поздние фазы восстановления. После легкой работы ранние фазы заканчиваются в течение нескольких минут, после напряженной работы - в течение нескольких часов. Поздние фазы восстановления после длительной и напряженной мышечной деятельности затягиваются на несколько суток.

•Фазовые изменения работоспособности в периоде восстановления установлены экспериментально. Например, у тяжелоатлетов через 1 мин. после жима штанги двумя руками «до отказа» работоспособность оказалась сниженной в среднем на 60% по сравнению с исходной величиной. На 7-й мин. восстановления она была ниже на 10%. К 12-й мин. восстановления превысила исходный уровень и оставалась повышенной до 25-й мин.

РАЗДЕЛ 7. Физиологические основы формирования двигательных навыков.

3. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков

- В процессе тренировки происходит постоянное сравнение созданной модели навыка и реальных результатов его выполнения;
- Модель требуемого действия совершенствуется;
- Уточняются моторные команды;
- Улучшается анализ информации от органов чувств о движении.

1. Двигательные навыки и умения

Во многих видах спорта спортсмену необходимо:

- - мгновенно оценивать возникшую ситуацию;
- - быстро и эффективно перерабатывать поступающую информацию;
- - выбрать адекватную реакцию (в условиях дефицита времени);
- - формировать наиболее результативные действия.

Это и есть двигательные умения – способность на моторном уровне справляться с новыми задачами поведения.

В наибольшей мере они проявляются в спортивных играх и единоборствах (в ситуац-х видах спорта).

1. Двигательные навыки и умения

- Любые двигательные навыки (в том числе спортивные) осуществляются специальной функциональной системой нервных центров;
- Деятельность этой системы включает следующие процессы:
 - 1). Синтез афферентных раздражений – информации из внешней и внутренней среды;
 - 2). Учет доминирующей мотивации – какие действия предпочтительны в данной ситуации;
 - 3). Использование памятного следа – арсенала уже изученных движений и тактических комбинаций;

Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств

1. Формы проявления, механизмы и резервы развития силы.
2. Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты.
3. Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости.
4. Механизмы и закономерности развития ловкости и гибкости.

Сила – способность за счет мышечных сокращений преодолевать внешнее сопротивление.

Абсолютная сила – отношение мышечной силы к физиологическому поперечнику мышцы.

Физиологический поперечник мышцы – площадь поперечного сечения всех мышечных волокон.

Физиологические механизмы развития силы

1. Внутримышечные факторы:

- физиологический поперечник;
- состав мышечных волокон;
- гипертрофия мышц.

2. Особенности нервной регуляции:

- активация многих ДЕ;
- увеличение частоты нервных импульсов;
- межмышечная координация.

3. Психофизиологические факторы.

Физиологические механизмы развития быстроты

1. Лабильность
2. Подвижность нервных процессов
3. Соотношение мышечных волокон в скелетных мышцах
4. Экстраполяция

Физиологические механизмы развития выносливости

1. Дыхательная система:

- увеличение легочных объёмов, ёмкостей;
- нарастание глубины дыхания;
- увеличение диффузной способности лёгких;
- увеличение мощности и выносливости дыхательных мышц.

Физиологические механизмы развития выносливости

2. Сердечно-сосудистая система:

- увеличение объёма сердца, утолщение сердечной мышцы — *спортивная гипертрофия*;
- увеличение CO;
- спортивная брадикардия;
- спортивная гипотония.

Физиологические механизмы развития выносливости

3. Система крови:

- увеличение объёма циркулирующей крови;
- увеличение общего количества эритроцитов и гемоглобина;
- уменьшение содержания лактата в крови во время работы.

4. Скелетные мышцы:

- рабочая гипертрофия.

5. ЦНС:

- стабильная рабочая доминанта

Физиологическое обоснование принципов спортивной тренировки

Принцип спортивной тренировки	Физиологическое обоснование принципа
Углубленная спортивная специализация	Она важна на заключительных этапах спортивной тренировки, т.к. используются предельные и около предельные нагрузки, в основе которых лежат специфические механизмы адаптации
Индивидуализация тренировочных нагрузок	Обусловлен генетической неповторимостью каждого человек, его возрастными и половыми особенностями спортсмена
Единство общей и специальной подготовки	ОФП развивает общие механизмы адаптации, на основе которых формируются специфические механизмы адаптации
Непрерывность тренировочного процесса	Без подкрепления любые моторные и вегетативные рефлексы угасают

Физиологические основы процесса тренировки

- Переход к специализированным формам подготовки спортсмена производится только на базе общей подготовки.
- Периоды интенсивных тренировок должны сменяться периодами отдыха
- Тренировочные нагрузки должны повышаться постепенно

Дегидратация (обезвоживание):

- Напряжение работы сердечно-сосудистой системы
- Перегревание
- Тепловой удар

В условиях пониженной температуры окружающей среды:

- Для сохранения температуры «ядра» увеличивается объем «оболочки».
- Уменьшается кожный кровоток.
- Происходит перестройка обменных процессов – увеличивается основной обмен.
- Повышается потребность в жирах.
- Возрастает активность щитовидной железы.

Калорийность питания должна быть увеличена на 5% на каждые 10° снижения среднемесячной температуры

«ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ»

- **необычно или сильно действующие на организм факторы внешней среды:**

- Пониженное атмосферное давление
- Повышенное атмосферное давление
- Пониженная температура
- Повышенная температура
- Повышенная влажность
- Смена поясно-климатических условий

В комфортных условиях

- В работающих мышцах теплопродукция увеличивается в 15-20 раз при интенсивной и длительной физической нагрузке.
- Это приводит к рабочей гиперемии (температура организма – 39-40°).
- Изменяются процессы теплоотдачи

В условиях повышенной температуры окружающей среды:

- Кондукция и конвекция – резко снижаются**
- Перспирация (потоотделение) – увеличивается.**

Потоотделение приводит к дегидратации

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;

- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию.

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку

конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Виды самостоятельной работы.

Работа с литературой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Методические материалы к выполнению реферата

Реферат (от лат. *referre* – сообщать) – краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним. Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Список литературы к темам не дается, и обучающиеся самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от обучающихся определенных усилий. Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания.

Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата. Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210 x 297 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле – 25 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Нумерация страниц производится сверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при первом упоминании в тексте реферата.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса. Важнейший этап – редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы обучающимся, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании обучающимся-оппонентом изучаемой проблемы.

Обсуждение не ограничивается выслушиванием оппонентов. Другие обучающиеся имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому обучающемуся задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

Алгоритм работы над рефератом

1. Выбор темы

Тема должна быть сформулирована грамотно (с литературной точки зрения);

В названии реферата следует поставить четкие рамки рассмотрения темы;

Желательно избегать слишком длинных названий;

Следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также чрезмерного упрощения формулировок.

2. Реферат следует составлять из пяти основных частей: введения; основной части; заключения; списка литературы; приложений.

3. Основные требования к введению:

Во введении не следует концентрироваться на содержании; введение должно включать краткое обоснование актуальности темы реферата, где требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо с современных позиций.

Очень важно выделить цель, а также задачи, которые требуется решить для выполнения цели.

Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показывается их сильные и слабые стороны;

Объем введения составляет две страницы текста.

4. Требования к основной части реферата:

Основная часть содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы;

Также основная часть должна включать в себя собственно мнение обучающихся и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты;

Материал, представленный в основной части, должен быть логически изложен и распределен по параграфам, имеющим свои названия;

В изложении основной части необходимо использовать сноски (в первую очередь, когда приводятся цифры и чьи-то цитаты);

Основная часть должна содержать иллюстративный материал (графики, таблицы и т. д.);

Объем основной части составляет около 10 страниц.

5. Требования к заключению:

В заключении формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выдвинутые во введении задачи и цели;

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

6. Требования к оформлению списка литературы (по ГОСТу):

Необходимо соблюдать правильность последовательности записи источников: сначала следует писать фамилию, а после инициалы; название работы не ставится в кавычки; после

названия сокращенно пишется место издания; затем идет год издания; наконец, называется процитированная страница.

Критерии оценки реферата

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончании выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

Методические материалы по выполнению доклада.

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике.

Критерии оценки доклада

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Физиология человека.

2. **Тема 1. 1. Введение в предмет физиология человека. Общая физиология центральной нервной системы. Частная физиология центральной нервной системы.**

3. Цели занятия: Формирование у студентов знаний о предмете, физиологических понятиях, функциях, механизмах и общую, частную физиологию центральной нервной системы.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Нейрон как структурно-функциональная единица центральной нервной системы. Общая характеристика функций нейронов (восприятие, переработка и передача информации). Разновидности нейронов - афферентные, промежуточные и эфферентные. Глиальные клетки и их функции. Мембранные потенциалы нервной клетки (потенциал покоя и потенциал действия), механизм их возникновения. Изменение возбудимости в течение одиночного цикла возбуждения.	лекция, диалог, рассказ.

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

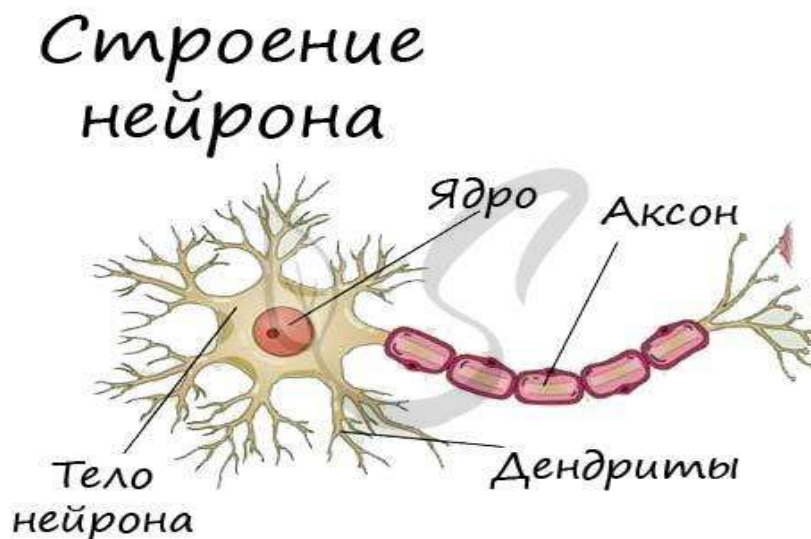
Введение в предмет физиология человека. Общая физиология центральной нервной системы. Частная физиология центральной нервной системы.

1. Тема лекционного занятия.

Центральная нервная система состоит из миллиардов высокоспециализированных клеток — нейроцитов и клеток глии. Глиальные клетки обеспечивают деятельность нейронов (поддерживают, защищают и выполняют трофическую роль). Задача центральной нервной системы заключается в том, чтобы после получения информации произвести в течение долей секунды ее оценку и принять соответствующее решение. В осуществлении последнего неопределима способность головного мозга к хранению и воспроизведению в нужный момент ранее поступившей информации. Величайшим достижением эволюции нервной системы является мыслительная способность. Она осуществляется в результате анализа и синтеза нервных импульсов в высших центрах головного мозга и составляет высшую нервную деятельность человеческого организма.

СТРОЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

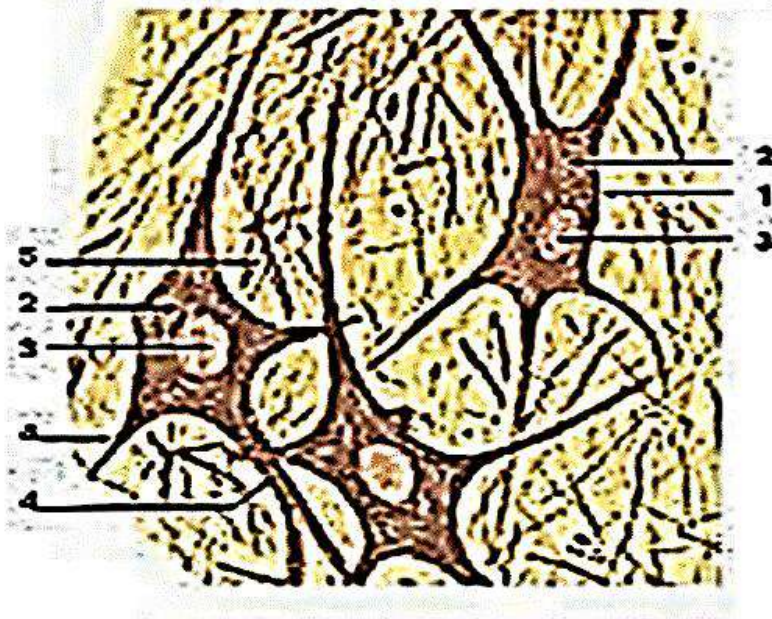
Нейрон (от др.-греч. νῆρον — волокно, нерв) - клетка с одним длинным отростком - аксоном (греч. axis - ось), и одним/несколькими короткими - дендритами (греч. dendros - дерево).



<https://www.youtube.com/watch?v=mCkQAQTjznY&t=2s>

Тело клетки составляет ту часть нейрона, которая содержит ядро. При пропитывании нервной ткани азотнокислым серебром в цитоплазме нейронов выявляются **нейрофибриллы** (нитчатые структуры цитоплазмы нейрона), образующие плотную сеть вокруг ядра и параллельно ориентированы в отростках. Установлено, что нейрофибриллы соответствуют пучкам микротрубочек и нейрофиламентов, которые участвуют в транспорте различных веществ. Они располагаются вдоль аксона, обеспечивают транспорт белков и других макромолекулярных веществ, синтезированных в теле клетки, к окончаниям аксона.

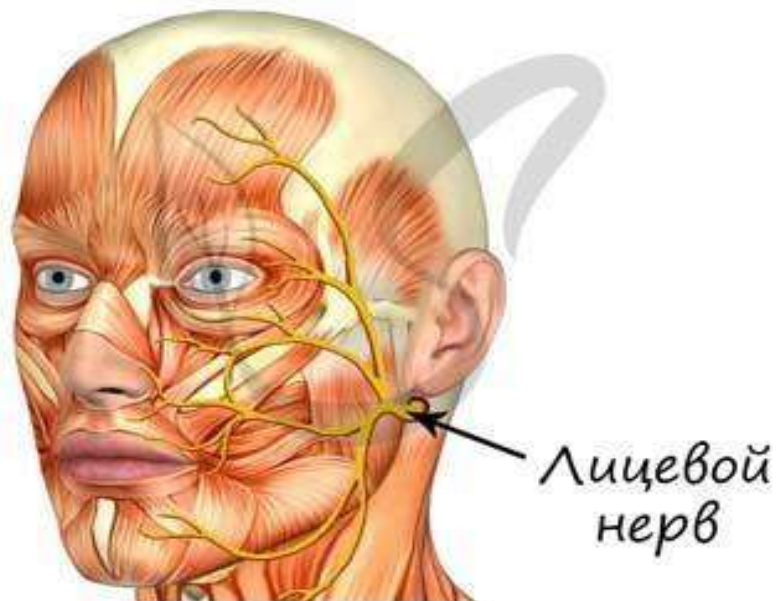
Нейрофибриллы Окраска: соли серебра



1. Тело нейрона
2. Нейрофибриллы
3. Ядро
4. Отростки нейрона
5. Отростки глиоцитов

Не всегда следует говорить, что короткий отросток нейрона - всегда дендрит, а длинный - всегда аксон, в корне неверно. Правильнее дать следующие определения: дендрит - отросток нейрона, по которому нервный импульс перемещается к телу нейрона, аксон - отросток нейрона, по которому импульс перемещается от тела нейрона.

Иннервация мишеческих мышц лица



Классификация нейронов

Нейроны функционально подразделяются на *чувствительные, двигательные и вставочные*.

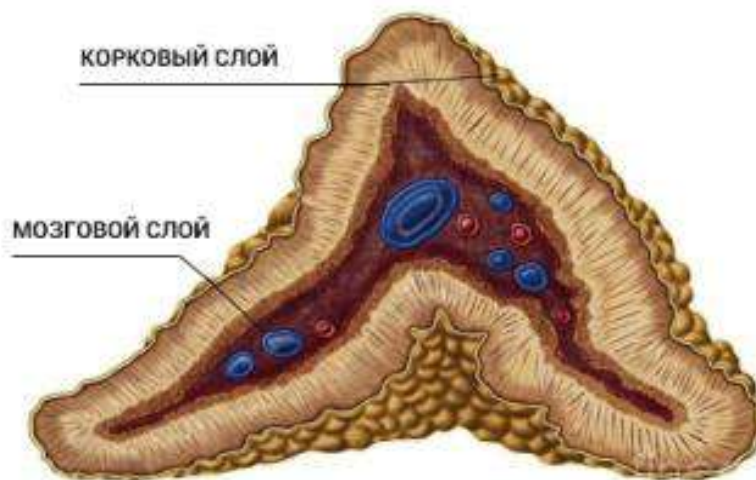
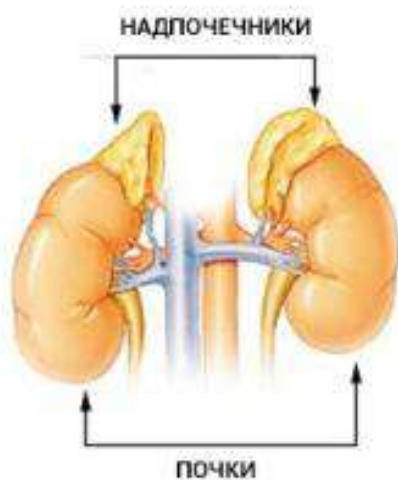
Чувствительные. Рецептив (лат. *receptio* - принятие) - способны воспринимать поступающие сигналы (дендриты).

Вставочные нейроны также называются промежуточные, ассоциативные - они обеспечивают связь между чувствительными и двигательными нейронами, передают возбуждение в различные отделы ЦНС, участвуют в обработке информации и выработке команд.

Двигательные нейроны по-другому называются эфферентные, центробежные, мотонейроны - они передают нервный импульс (возбуждение) на эффектор (рабочий орган).

Например, в случае рефлекторного отдергивания руки от горячей плиты эффекторным органом является рука. В случае выброса в кровь АКТГ (**гормон надпочечников**) эффекторным органом является кора надпочечников.

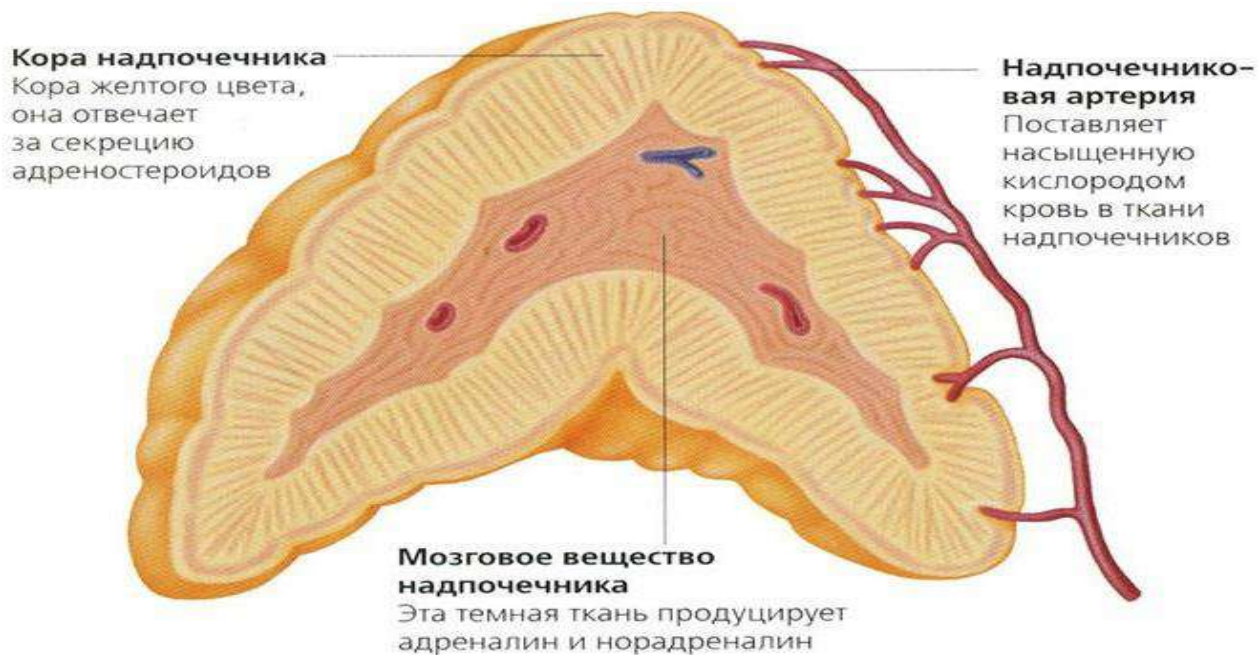
Надпочечников (иначе адреналовых желёз) в организме человека два. Расположены они в забрюшинном пространстве в области поясницы, и представляют собой небольшие «шапочки» над почками. Несмотря на то, что роль у надпочечников единая, они имеют разную форму. Железа, расположенная слева, визуально похожа на полумесяц, а правая напоминает треугольник.



Строение надпочечника

Снаружи железы покрыты капсулой из соединительной ткани. Взглянув на железу в разрезе, можно обнаружить в ней два слоя. Первый располагается на периферии органа и называется корковым веществом. В центральной области железы находится мозговое вещество.

Надпочечники вырабатывают биологически активные вещества - гормоны, которые поступают прямо в кровь. Выводящих протоков у надпочечников нет, поэтому эти органы относят к железам внутренней секреции.



А в случае вызванного стрессом увеличения концентрации адреналина в плазме крови и увеличения потока импульсов симпатической стимуляции из ЦНС эффекторными органами являются все органы, имеющие иннервацию или обладающие адренорецепторами (сердце, бронхи, мышцы и др.). Например, она усиливает у человека работу сердца (учащается пульс), ускоряется дыхание и повышается давление.

Эффекторным концом (или эффекторным терминалом, эффекторным синапсом) называют дистальный конец аксона, с помощью которого нейрон непосредственно контактирует с органом или тканью, которые он стимулирует.

Отростки нейронов проводят нервные импульсы и передают их другим нейронам, эффекторам, благодаря чему мышцы сокращаются или расслабляются, а секреция желез усиливается или уменьшается.

Потенциал покоя - это разность электрического заряда между внутренней и наружной сторонами мембраны, когда клетка находится в состоянии покоя.

Формирование потенциала покоя. Мембранный потенциал покоя берется в нервных клетках - нейронах. Ведь, как всем известно, наши клетки только снаружи положительные, а внутри они весьма отрицательные, и в них существует избыток отрицательных частиц - анионов. Внутренняя электроотрицательность клетки возникает не из-за появления лишних отрицательных частиц (анионов), а наоборот - из-за потери некоторого количества положительных частиц (катионов). Каким образом в нейронах получается дефицит положительно заряженных ионов - катионов. Куда же деваются из клетки положительно заряженные частицы? Это ионы натрия Na^+ и калия K^+ . В мембране нервной клетки постоянно работают насосы-обменники,

образованные специальными белками, встроенными в мембрану. Что они делают? Они меняют "собственный" натрий клетки на наружный "чужой" калий. Из-за этого в клетке оказывается в конце концов недостаток натрия, который ушёл на обмен. И в то же время клетка переполняется ионами калия, который в неё натащили эти насосы. Чтобы легче было запомнить, образно можно сказать так: "Клетка любит калий!" Поэтому она и затаскивает его в себя несмотря на то, что его и так много. Поэтому она невыгодно обменивает его на натрий, отдавая 3 иона натрия за 2 иона калия. Поэтому она тратит на этот обмен энергию АТФ. До 70% всех энергозатрат нейрона может уходить на работу натрий-калиевых насосов. Результат деятельности мембранных ионных насосов-обменников: 1. Дефицит натрия (Na^+) в клетке. 2. Избыток калия (K^+) в клетке. Ионные насосы мембраны создают разность концентраций ионов, или градиент (перепад) концентрации, между внутриклеточной и внеклеточной средой. Именно из-за получившегося дефицита натрия в клетку теперь "полезет" этот самый натрий снаружи. Так всегда ведут себя вещества: они стремятся выравнять свою концентрацию во всём объёме раствора. И в то же время в клетке получился избыток ионов калия по сравнению с наружной средой. Потому что насосы мембраны накачали его в клетку. И он стремится уравнять свою концентрацию внутри и снаружи, и поэтому стремится выйти из клетки. Ионы натрия и калия как бы "не замечают" друг друга, они реагируют только "на самих себя". Т.е. натрий реагирует на концентрацию натрия же, но "не обращает внимания" на то, сколько вокруг калия. И наоборот, калий реагирует только на концентрацию калия и "не замечает" натрий. Получается, что для понимания поведения ионов в клетке надо по-отдельности сравнивать концентрации ионов натрия и калия. Т.е. надо отдельно сравнить концентрацию по натрию внутри и снаружи клетки и отдельно - концентрацию калия внутри и снаружи клетки, но не имеет смысла сравнивать натрий с калием. По закону выравнивания концентраций, который действует в растворах, натрий "хочет" снаружи войти в клетку. Но не может, так как мембрана в обычном состоянии плохо его пропускает. Его заходит немножко, и клетка его опять тут же обменивает на наружный калий. Поэтому натрий в нейронах всегда в дефиците. А вот калий как раз может легко выходить из клетки наружу! В клетке его полно, и она его удержать не может. Так вот он и выходит наружу через особые белковые дырочки в мембране (ионные каналы). От химического - к электрическому Мы должны перейти от движения химических частиц к движению электрических зарядов. Калий заряжен положительным зарядом, и поэтому он, когда выходит из клетки, выносит из неё не только себя, но и "плюсики" (положительные заряды). На их месте в клетке остаются "минусы" (отрицательные заряды). Это и есть мембранный потенциал покоя! Мембранный потенциал покоя — это дефицит положительных зарядов внутри клетки, образовавшийся за счёт утечки из клетки положительных ионов калия. Составные части потенциала покоя. Потенциал покоя - отрицательный со стороны клетки и состоит как бы из двух частей. 1. Первая часть - это примерно - 10 милливольт, которые получаются от неравносторонней работы мембранного

насоса-обменника (ведь он больше выкачивает "плюсиков" с натрием, чем закачивает обратно с калием). 2. Вторая часть - это утекающий всё время из клетки калий, утаскивающий положительные заряды из клетки. Он дает большую часть мембранного потенциала, доводя его до -70 милливольт. Калий перестанет выходить из клетки (точнее, его вход и выход сравниваются) только при уровне электроотрицательности клетки в -90 милливольт. Но этому мешает постоянно подтекающий в клетку натрий, который тащит с собой свои положительные заряды. И в клетке поддерживается равновесное состояние на уровне -70 милливольт. Так что всё дело в натрий-калиевом мембранном насосе-обменнике и последующем вытекании из клетки "лишнего" калия. За счёт потери положительных зарядов при этом вытекании внутри клетки нарастает электроотрицательность. Она-то и есть "мембранный потенциал покоя". Он измеряется внутри клетки и составляет обычно -70 мВ.

Выводы. Мембранный потенциал покоя образуется за счёт двух процессов: 1. Работа калий-натриевого насоса мембраны. Работа калий-натриевого насоса, в свою очередь, имеет 2 следствия:

1.1. Непосредственное электрогенное (порождающее электрические явления) действие ионного насоса-обменника. Это создание небольшой электроотрицательности внутри клетки (-10 мВ). Виноват в этом неравный обмен натрия на калий. Натрия выбрасывается из клетки больше, чем поступает в обмен калия. А вместе с натрием удаляется и больше "плюсиков" (положительных зарядов), чем возвращается вместе с калием. Возникает небольшой дефицит положительных зарядов. Мембрана изнутри заряжается отрицательно (примерно -10 мВ).

1.2. Создание предпосылок для возникновения большой электроотрицательности. Эти предпосылки - неравная концентрация ионов калия внутри и снаружи клетки. Лишний калий готов выходить из клетки и выносить из неё положительные заряды.

2. Утечка ионов калия из клетки. Из зоны повышенной концентрации внутри клетки ионы калия выходят в зону пониженной концентрации наружу, вынося заодно положительные электрические заряды. Возникает сильный дефицит положительных зарядов внутри клетки. В итоге мембрана дополнительно заряжается изнутри отрицательно (до -70 мВ).

Калий-натриевый насос создает предпосылки для возникновения потенциала покоя. Это - разность в концентрации ионов между внутренней и наружной средой клетки. Отдельно проявляет себя разность концентрации по натрию и разность концентрации по калию. Попытка клетки выравнять концентрацию ионов по калию приводит к потере калия, потере положительных зарядов и порождает электроотрицательность внутри клетки. Эта электроотрицательность составляет большую часть потенциала покоя. Меньшую его часть составляет непосредственная электрогенность ионного насоса, т.е. преобладающие потери натрия при его обмене на калий.

Взаимодействие с аудиторией (метод получения обратной связи, вопросы и ответы, последовательная коммуникация, примеры, изучение потребностей, групповые предложения.)

1. Физиология человека.

2. Тема 1.2. Общая и частная физиология сенсорных систем. Функции головного мозга. Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).

3. Цели занятия: ознакомиться с общей и частной физиологией сенсорных систем. Функции головного мозга. Физиология высшей нервной деятельности

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	<p>Изучить: <i>Общие закономерности деятельности сенсорных систем (анализаторов). Учение И. П. Павлова об анализаторах. Биологическое значение и основные функции сенсорных систем. Классификация и механизм возбуждения рецепторов. Основные способы передачи информации. Чувствительность рецепторов, абсолютные и дифференциальные пороги. Адаптация рецепторов. Кортикальный уровень сенсорных систем.</i></p> <p><i>Зрительная сенсорная система. Периферический и центральный отделы. Оптическая и воспринимающая система глаза. Рецепторы, механизм восприятия и передачи зрительной информации в кору головного мозга. Основные функциональные показатели зрительной сенсорной системы. Поле зрения, острота зрения и глубинное зрение. Цветовое зрение. Зрительная память, поисковая функция глаза. Темновая и световая адаптация. Роль зрительной сенсорной системы в управлении движениями.</i></p>	Беседа, диалог, рассказ.

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

1. Определение сенсорной системы, отделы анализатора.

Взаимосвязь организма с внешней средой, обработка и анализ поступающей из внешнего мира информации возможны благодаря высокоспециализированным системам – **сенсорным системам**, которые представляют собой совокупность нервных путей и центров, осуществляющих прием, кодирование, передачу и переработку информации (декодирование). Ведущая роль в восприятии окружающей человека принадлежит сенсорным системам. Согласно определению, предложенному И. П. Павловым, *сенсорной системой* называют часть нервной системы, состоящую из воспринимающих элементов – сенсорных рецепторов, получающих стимулы из внешней или внутренней среды, нервных путей, передающих информацию от рецепторов в мозг, и тех частей мозга, которые перерабатывают и анализируют эту информацию. Передача сенсорных сигналов сопровождается многократным их преобразованием и завершается высшим анализом и синтезом (опознание образа), после чего формируется ответная реакция организма. Таким образом, по И. П. Павлову, сенсорная

система (анализатор) состоит из трех основных отделов: *рецептора*, проводящих путей (нервного проводника) и *коркового отдела анализатора*.



В основе активной природы деятельности сенсорной системы лежат обратные связи, которые функционируют практически на всех уровнях центральной нервной системы. Взаимодействие прямых и обратных связей обуславливает не только проведение информации от рецепторов в высшие отделы мозга, но и ее «фильтрацию» на разных уровнях. При этом сенсорные сигналы, даже сильные по своим физическим характеристикам (интенсивности), если они не несут биологически значимой информации, будут блокироваться, «отфильтровываться» на разных уровнях системы. Напротив, слабые, но биологически значимые сигналы будут многократно усиливаться и передаваться в соответствующие зоны мозга. Основными параметрами сенсорного сигнала, несущими информацию о предметах и явлениях окружающего мира, являются следующие характеристики: 1. Качественное своеобразие (модальность) раздражителя; 2. Силовые, или амплитудные, характеристики (интенсивность); 3. Пространственные параметры (локализация источника раздражения, размер, форма, удаленность и др.). 4. Временные параметры (начало, конец и продолжительность действия раздражителя). В ряде случаев выделяют также пространственно-временные (скорость движения объекта) и амплитудно-временные характеристики раздражителя (изменение силы раздражения во времени).

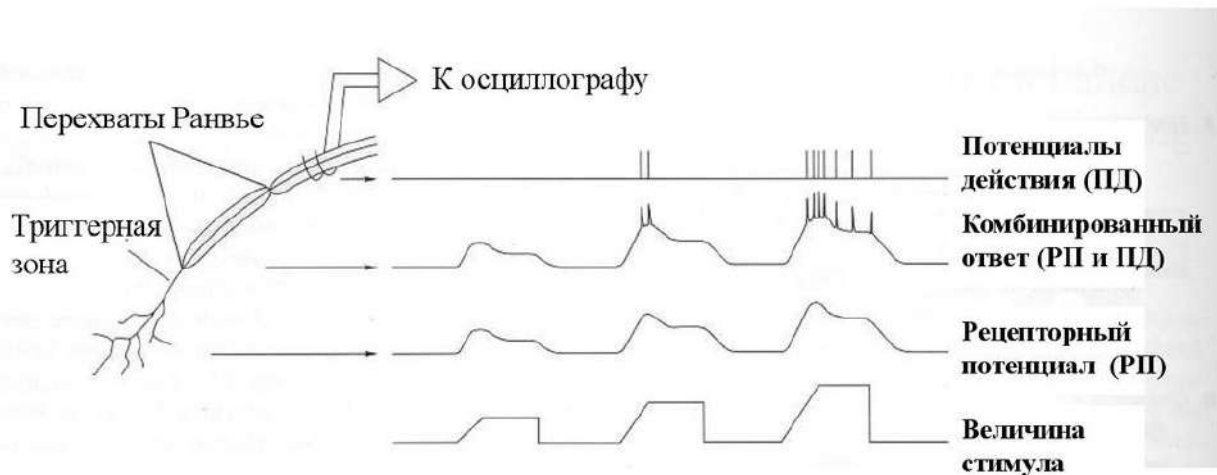
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (РАЗМЕРНОСТИ) ОЩУЩЕНИЯ

1. **Пространство** (местоположение, пространственная протяженность);
2. **Время** (определение начала и продолжительности ощущения);
3. **Модальность** (*зрение, слух, обоняние, вкус, осязание*) и **качество** (цвет, тон)
4. **Интенсивность** (яркость, громкость)

Кодирование временных характеристик невозможно отделить от кодирования интенсивности.



Кодирование интенсивности ощущений частотой ПД



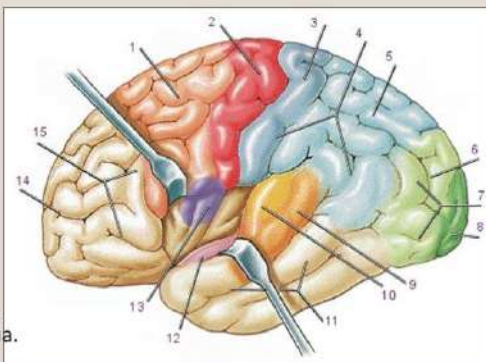
При изменении во времени силы действующего стимула будет изменяться и частота потенциалов действия, образующихся в рецепторе. При длительном действии раздражителя постоянной силы частота потенциалов действия постепенно снижается, поэтому генерация нервных импульсов может прекращаться еще до прекращения действия раздражителя. Ежесекундно организм получает бесчисленное множество разнообразных по своей природе сенсорных раздражителей (зрительных, слуховых, тактильных, температурных, обонятельных и др.). Все эти раздражители передаются в центральные отделы нервной системы по многочисленным путям, возбуждают огромное количество нервных клеток и, интегрируясь в высших отделах сенсорных систем, формируют сложный субъективный образ окружающего мира. Сенсорные системы, представляющие сложные самоуправляемые, саморегулируемые системы, отбирают из огромного разнообразия раздражителей лишь те, которые несут информацию, являющуюся в данный момент и при данных обстоятельствах жизненно значимой и позволяющую вырабатывать программу адекватного целенаправленного поведения. Это дает возможность организму наилучшим образом приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям среды. Таким образом, сенсорные системы являются одним из мощнейших регуляторов поведения.

Сенсорные зоны коры больших полушарий.

Участки коры, в которые поступают афферентные импульсы от различных рецептивных полей, И. П. Павлов назвал центральными отделами анализаторов. Центральные отделы, или корковые представительства, различных анализаторов (например, кожного, суставно-мышечного или висцерального) могут пространственно совпадать или частично перекрывать друг друга. Зоны, в которых они расположены, принято называть *сенсорными зонами коры*.

Различают первичные и вторичные сенсорные зоны. *Первичными сенсорными зонами* называют те зоны, разрушение которых вызывает четко локализованные изменения в восприятии. Это области, в которых по морфологическим данным заканчиваются проекционные волокна различных афферентных систем. *Вторичные сенсорные зоны* – это области, разрушение которых не вызывает определенных изменений в восприятии. К первичным сенсорным зонам относятся соматосенсорные, зрительные, слуховые зоны, область вкусового анализатора, представительство обонятельной рецепции. В каждом полушарии головного мозга имеются две зоны соматической (кожной и суставно-мышечной) и висцеральной чувствительности. Первая соматосенсорная зона более крупная, чем вторая, расположена в области задней центральной извилины, лежащей позади роландовой борозды. К этой зоне поступают афферентные импульсы от заднего вентрального ядра таламуса, несущие информацию от кожных рецепторов, проприорецепторов и висцерорецепторов противоположной половины тела. Для нее характерна сложная топическая организация. Наибольшую ее площадь занимают корковые представительства рецепторов кистей рук (особенно подушечек пальцев) и лица (особенно языка и губ). Наименьшую – представительства рецепторов туловища, бедра и голени. Площадь корковой проекции зависит от количества нервных клеток коры, воспринимающих информацию, поступающую от того или иного рецептивного поля. Чем больше клеток, тем тоньше анализ этой информации.

Функциональные зоны коры больших полушарий



1. Ассоциативная двигательная зона.
2. Первичная двигательная зона.
3. Первичная соматосенсорная зона.
4. Теменная доля больших полушарий.
5. Ассоциативная соматосенсорная зона.
6. Ассоциативная зрительная зона.
7. Затылочная доля больших полушарий.
8. Первичная зрительная зона.
9. Ассоциативная слуховая зона.
10. Первичная слуховая зона.
11. Височная доля больших полушарий.
12. Обонятельная кора.
13. Вкусовая кора.
14. Предлобная ассоциативная зона.
15. Лобная доля больших полушарий.

Вторая соматосенсорная зона меньше. Она расположена вентральнее, под роландовой бороздой. Аfferентные импульсы в эту зону поступают также из заднего вентрального ядра таламуса. Зрительные зоны расположены на внутренней поверхности затылочных долей обоих полушарий. В первой зрительной области также отмечено точное топическое представление периферического рецептивного поля – сетчатки. Каждой точке сетчатки соответствует участок в зрительной коре, в который эта точка дает свои проекции. Аfferентные импульсы поступают в эту область от наружных коленчатых тел. В левое полушарие проецируются правые половины сетчаток каждого глаза, а в правое полушарие – левые их половины. Благодаря этому зрительные поля обоих глаз как бы накладываются друг на друга в каждом полушарии. Такое наложение является основой бинокулярного зрения, позволяющего видеть все в единственном числе и объемной форме. Вторая и третья зрительные зоны контролируют движение глаз.

2. Понятие о строении глазного яблока и вспомогательного аппарата.

Зрительная сенсорная система представлена воспринимающим отделом – рецепторами сетчатой оболочки глаза, проводящей системой - зрительными нервами, и соответствующими участками коры в затылочных долях мозга.

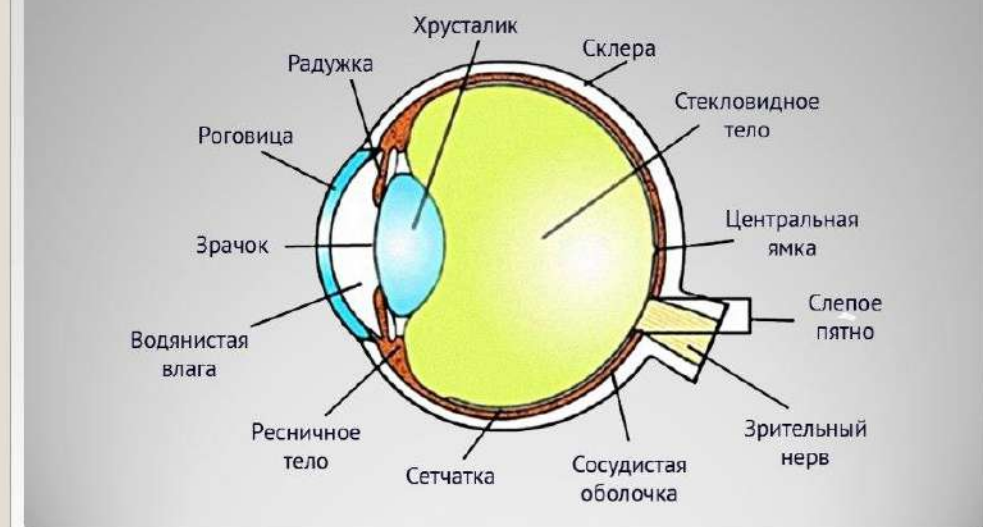
Строение органа зрения: основу органа зрения составляет глазное яблоко, которое помещается в глазнице и имеет не совсем правильную шаровидную форму. Большую часть глаза составляют вспомогательные структуры,

назначение которых – проецировать поле зрения на сетчатку. Стенка глаза состоит из трех слоев:

- склеры (белковой оболочки). Она самая толстая, прочная и обеспечивает главному яблоку определенную форму. Эта оболочка непрозрачна и лишь в переднем отделе склера переходит в роговицу;
- сосудистой оболочки. Она обильно снабжена кровеносными сосудами и пигментом, содержащим красящее вещество. Часть сосудистой оболочки, находящейся за роговицей, образует радужную оболочку, или радужку. В центре радужки есть небольшое отверстие – зрачок, который, суживаясь или расширяясь, пропускает то больше, то меньше света. Радужка отделяется от собственно сосудистой оболочки ресничным телом. В толще его находится ресничная мышца, на тонких упругих нитях которой подвешен хрусталик – двояковыпуклая линза диаметром 10мм.
- сетчатки. Это самая внутренняя оболочка глаза. Она содержит фоторецепторы палочки и колбочки. Глаз человека содержит примерно 125 миллионов таких палочек, которые позволяют ему хорошо видеть при сумеречном свете. Сетчатка человеческого глаза содержит 6-7 миллионов колбочек; лучше всего они функционируют при ярком свете. Считается, что существует три типа колбочек, каждый из которых воспринимает свет определенной длины волны - красный, зеленый или синий. Другие цвета получаются в результате сочетания этих трех основных цветов.

Вся внутренняя полость глаза заполнена желеобразной массой – стекловидным телом. От палочек и колбочек сетчатки отходят нервные волокна, образующие затем зрительный нерв. Зрительный нерв проникает через глазницы в полость черепа и заканчивается в затылочной доле больших полушарий головного мозга – зрительная кора.

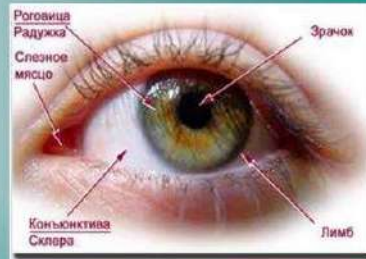
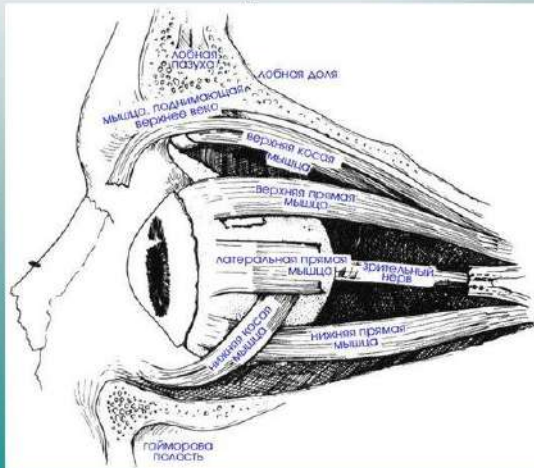
Строение глазного яблока.



Вспомогательный аппарат глаза включает защитные приспособления и мышцы глаза. К защитным приспособлениям относятся *веки с ресницами, конъюнктивы и слезный аппарат*. Веки представляют собой парные кожно-конъюнктивные складки, прикрывающие спереди глазное яблоко. Передняя поверхность века покрыта тонкой, легко собирающейся в складки кожей, под которой лежит мышца века и которая на периферии переходит в кожу лба и лица. Задняя поверхность века выстлана конъюнктивой. Веки имеют передние края век, несущие ресницы и задние края век, переходящие в конъюнктиву. Брови и ресницы защищают глаз от попадания пыли. Конъюнктивa покрывает заднюю поверхность век и переднюю поверхность глазного яблока. Различают конъюнктиву века и конъюнктиву глазного яблока. Слезная железа расположена в одноименной ямке верхне-наружного угла глазницы, ее выводные протоки (в количестве 5-12) открываются в области верхнего свода конъюнктивального мешка. Слезная железа выделяет прозрачную бесцветную жидкость слезу, которая предохраняет глаз от высыхания. Нижний конец слезного мешка переходит в носо-слезный проток, открывающийся в нижний носовой ход.

Глазное яблоко и вспомогательный аппарат глаза.

Глазное яблоко располагается в глазнице черепа. К вспомогательному аппарату глаза относятся **веки**, слезный аппарат, мышцы глазного яблока, брови.



Подвижность глаза обеспечивается шестью наружными мышцами...

Глаз - самый подвижный из всех органов организма. Различные движения глаза, повороты в стороны, вверх, вниз обеспечивают глазодвигательные мышцы, расположенные в глазнице. Всего их 6. Четыре прямые мышцы крепятся к передней части склеры (сверху, внизу, справа, слева) и каждая из них поворачивает глаз в свою сторону. А две косые мышцы, верхняя и нижняя, прикрепляются к задней части склеры.

Взаимодействие с аудиторией (вопросы, беседа, разъяснение материала).

Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю)

КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Физиология человека.
2. Тема практического занятия: **Тема 1.1. Введение в предмет физиология человека. Общая физиология центральной нервной системы. Частная физиология центральной нервной системы.**
3. Цели занятия: Формирование у студентов знаний о предмете, физиологических понятиях, функциях, механизмах и общую, частную физиологию центральной нервной системы
- 4.

№	Содержание (кратко)	Методы и средства
---	---------------------	-------------------

п/п		обучения
1	<p>Предмет физиологии и ее связь с другими науками. Разделы физиологии. Методы физиологических исследований. Основные этапы и роль отечественных и зарубежных ученых в развитии физиологии. Двигательная деятельность как необходимое условие развития организма, здорового образа жизни, повышения работоспособности и активного долголетия. Общие физиологические понятия (функция, процесс, обмен веществ и энергии, гомеостаз, адаптация, ритмичность физиологических процессов). Физиология возбудимых тканей (раздражимость, возбудимость и методы её измерения). Гуморальный и нервный механизмы регуляции физиологических функций.</p> <p>Значение и общие функции центральной нервной системы. Периферическая нервная система. Функциональная организация центральной нервной системы и ее развитие в процессе эволюции и онтогенеза. Рефлекторный механизм деятельности центральной нервной системы — рефлекс, рефлекторная дуга, обратная связь (рефлекторное кольцо). Виды рефлексов. Методы исследования функций центральной нервной системы.</p> <p>Нейрон как структурно-функциональная единица центральной нервной системы. Общая характеристика функций нейронов (восприятие, переработка и передача информации). Разновидности нейронов - афферентные, промежуточные и эфферентные. Глиальные клетки и их функции. Мембранные потенциалы нервной клетки (потенциал покоя и потенциал действия), механизм их возникновения. Изменение возбудимости в течение одиночного цикла возбуждения.</p> <p>Синапс, его строение и механизм проведения возбуждения через нервно-мышечный синапс. Возбуждающие и тормозные синапсы, их роль в возникновении импульсного ответа нейрона. Механизм проведения импульсов по нервному волокну. Роль нервных импульсов в передаче информации. Механизм проведения импульса по нервному волокну (локальные токи) и законы проведения возбуждения по нервному волокну.</p> <p>Понятие о нервном центре. Особенности проведения возбуждения через нервные центры (одностороннее проведение, замедленное проведение, суммация возбуждения, трансформация и усвоение ритма, спонтанная активность, следовые процессы). Время рефлекса и его составляющие.</p> <p>Координация деятельности центральной нервной системы. Открытие торможения в центральной нервной системе И. М. Сеченовым. Координационная и охранительная роль процесса торможения. Формы проявления и виды торможения. Тормозные нейроны и медиаторы. Виды торможения: пресинаптическое и постсинаптическое торможение, возвратное торможение. Распространение и взаимодействие импульсов в центральной нервной системе. Основные принципы координации рефлекторной деятельности: субординация нервных центров, иррадиация и концентрация возбуждения, реципрокные взаимоотношения, общий конечный путь (Ч. Шеррингтон), принципы доминанты (А. А. Ухтомский) и обратной афферентации. Значение синхронизации биоэлектрической активности для системной деятельности головного мозга.</p> <p>Функциональная организация спинного мозга. Роль спинальных центров в регуляции движений и висцеральных функций. Функции продолговатого мозга, его роль в моторных и вегетативных реакциях. Средний мозг и его функции, его роль в реализации познотонических и ориентировочных рефлексов. Промежуточный мозг: таламус и его функциональная организация, гипоталамус как высший подкорковый центр</p>	<p>объяснительно-наглядный (репродуктивный) (контроль, обратная связь).</p>

<p>регуляции вегетативных функций. Сетевидное образование (ретикулярная формация) ствола мозга, его восходящие и нисходящие активирующие и тормозные влияния. Лимбическая система мозга, особенности структурно-функциональной организации и её функции. Функции мозжечка и его роль в регуляции двигательных и висцеральных функций. Функции подкорковых ядер (полосатое тело и бледное ядро).</p> <p>Кора больших полушарий головного мозга как высший отдел центральной нервной системы. Структурно-функциональные единицы коры - вертикальные колонки нейронов. Динамическая локализация функций в коре. Биоэлектрическая активность головного мозга, электроэнцефалограмма. Три функциональных блока мозга: 1) блок регуляции тонуса и бодрствования; 2) блок приема, переработки и хранения информации; 3) блок программирования, регулирования и контроля поведенческой деятельности человека.</p> <p>Вегетативная (автономная) нервная система, ее роль в регуляции вегетативных функций и поддержании постоянства внутренней среды организма (гомеостаза). Функциональная организация и функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Учение Л.А. Орбели об адаптационно-трофической функции вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы, их роль в обеспечении мышечной работы. Регуляция вегетативных функций организма.</p>	
---	--

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Задачи на занятие:

Написание реферата.

Оборудование: ручка, тетрадь, компьютер

Перечень тем рефератов:

1. Предмет физиологии и ее связь с другими науками.
2. Методы физиологических исследований.
3. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии физиологии.
4. Общие физиологические понятия (функция, процесс, обмен веществ и энергии, гомеостаз, адаптация, ритмичность физиологических процессов).
5. Физиология возбудимых тканей (раздражимость, возбудимость и методы её измерения).
6. Гуморальный и нервный механизмы регуляции физиологических функций.
7. Рефлекторный механизм деятельности центральной нервной системы — рефлекс, рефлекторная дуга, обратная связь (рефлекторное кольцо).
8. Общая характеристика функций нейронов (восприятие, переработка и передача информации).
9. Мембранные потенциалы нервной клетки (потенциал покоя и потенциал действия), механизм их возникновения.
10. Изменение возбудимости в течение одиночного цикла возбуждения.
11. Синапс, его строение и механизм проведения возбуждения через нервно-мышечный синапс.
12. Возбуждающие и тормозные синапсы, их роль в возникновении импульсного ответа нейрона.
13. Механизм проведения импульсов по нервному волокну.
14. Механизм проведения импульса по нервному волокну (локальные токи) и законы проведения возбуждения по нервному волокну.
15. Понятие о нервном центре.
16. Особенности проведения возбуждения через нервные центры (одностороннее проведение, замедленное проведение, суммация возбуждения, трансформация и усвоение ритма, спонтанная активность, следовые процессы).
17. Время рефлекса и его составляющие.

18. Координация деятельности центральной нервной системы.
19. Тормозные нейроны и медиаторы.
20. Виды торможения: пресинаптическое и постсинаптическое торможение, возвратное торможение.

Требования к выполнению практического задания:

При выполнении практического задания необходимо написать реферат по изучаемой теме. Выбрать одну тему. Требования к написанию реферата:

При выполнении заданий в форме **реферата** следует придерживаться следующей структуры:

Реферат – это обзор точек зрения различных авторов по рассматриваемой теме (проблеме).

Критерии оценивания:

1. Оглавление
2. Введение. Во введении дать обоснование выбора темы, раскрыть проблематику выбранной темы (объем 1 – 2 с).
3. Основная часть. Привести и аргументировать основные тезисы каждого произведения. Провести их сопоставление. Высказать собственную точку зрения и обосновать ее (объем 5 – 7 с).
4. Заключение. Сделать общие выводы по проблеме, заявленной в реферате (объем 1 – 2 с).
5. Список реферируемой литературы.

1. Тема практического занятия.

1. Физиология человека.

2. Тема 1.2. *Общая и частная физиология сенсорных систем. Функции головного мозга. Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).*

3. **Цели занятия:** *написание реферата по теме занятия.*

4.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	<i>Общие закономерности деятельности сенсорных систем (анализаторов). Учение И. П. Павлова об анализаторах. Биологическое значение и основные функции сенсорных систем. Классификация и механизм возбуждения рецепторов. Основные способы передачи информации. Чувствительность рецепторов, абсолютные и дифференциальные пороги. Адаптация рецепторов. Кортикальный уровень сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Периферический и центральный отделы. Оптическая и воспринимающая система глаза. Рецепторы, механизм восприятия и передачи зрительной информации в кору головного мозга. Основные функциональные показатели зрительной сенсорной системы. Поле зрения, острота зрения и глубинное зрение. Цветовое зрение. Зрительная</i>	объяснительно-наглядный (репродуктивный) (беседа, разъяснения, рассказ, уточнение задания).

	<i>память, поисковая функция глаза. Темновая и световая адаптация. Роль зрительной сенсорной системы в управлении движениями.</i>	
--	---	--

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Перечень тем рефератов по теме занятия:

1. Сенсорная система
2. Параметры сенсорного сигнала, несущими информацию о предметах и явлениях окружающего мира.
3. Кодирование временных характеристик в сенсорной системе.
4. Кодирование интенсивности в сенсорной системе.
5. Сенсорная зона коры больших полушарий.
6. Первичные и вторичные сенсорные зоны. Сенсорные зоны.
7. Строение органа зрения. Органы, из которых состоит глазное яблоко.
8. Вспомогательный зрительный аппарат. Мышцы, которые окружают органы зрения.

Требования к выполнению практического задания:

Написать реферат соблюдая требования.

Приложение № 3 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лабораторных занятий по дисциплине (модулю)

КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Физиология человека.
2. Тема лабораторного занятия. Физиологические основы формирования двигательных навыков
3. Цели занятия. Формирование у студентов знаний о физиологических принципах планирования спортивной тренировки в особых условиях внешней среды.
4. Структура практического (семинарского) занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Физиологическое обоснование принципов спортивной тренировки: специфичности, максимальных нагрузок, взаимодействия нагрузок, вариативности, обратимости, цикличности, учета фазности восстановительных процессов.	Рассказ, объяснение, таблицы, демонстрация, контроль, выполнение заданий.

5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. **Тема 8. 1. Физиологические основы формирования двигательных навыков.**

Выполнить лабораторную работу 1 или 2.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ГАРВАРДСКОГО СТЕП-ТЕСТА

Индекс степ-теста нашел широкое применение в спортивной практике. Функциональная проба рассчитана прежде всего на здоровых молодых людей и позволяет объективно оценивать у них общую физическую работоспособность. Существует несколько вариантов методики проведения степ-теста. Одна из наиболее распространенных – методика степ-теста в модификации Гарвардского университета, которая позволяет также охарактеризовать и выносливость испытуемого. Этот тест является информативным показателем для оценки степени тренированности обследуемых лиц и влияния на них физических упражнений.

Цель работы – ознакомление с методикой определения общей физической работоспособности по показателю индекса Гарвардского степ-теста.

Оснащение: ступенька высотой 50 см, секундомер, аппарат для измерения кровяного давления, секундомер.

Ход работы

1. Перед физической нагрузкой определить у испытуемого исходные показатели частоты сердечных сокращений и кровяного давления.

2. Выполнить физическую нагрузку, заключающуюся в подъемах на ступеньку высотой 50 см – для мужчин и 41 см – для женщин в течение 5 минут в темпе 30 подъемов в минуту. Если исследуемый не может поддерживать заданный темп в указанное время, то работу следует прекратить, зафиксировав ее продолжительность. Для определения физической работоспособности с помощью Гарвардского степ-теста у детей высота ступеньки и время восхождения даны в табл. 22.

Таблица 22

Параметры определения физической работоспособности у детей

Обследуемые	Возраст (лет)	Высота ступеньки (см)	Время восхождения (мин)
Мальчики и девочки	До 8	35	2
Мальчики и девочки	8–11	35	3
Девушки и подростки	12–18	40	4
Девушки и подростки	12–18	45	4

3. В течение первой минуты после завершения нагрузки зарегистрировать величину АД. В течение первых 30 секунд, 2-й, 3-й и 4-й минут восстановления измерить ЧСС.

4. Исходя из продолжительности выполненной работы и частоты пульса вычислить индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ) по формуле

$$\text{ИГСТ} = \frac{t \times 100}{(f_2 + f_3 + f_4) \times 2},$$

где ИГСТ – индекс Гарвардского степ-теста; f_2, f_3, f_4 – ЧСС за 30 с, со 2-й, 3-й и 4-й мин восстановления соответственно; t – время восстановления в секундах.

Оценка физической работоспособности осуществляется путем сравнения с данными, представленными в табл. 23.

Таблица 23

Оценка физической работоспособности по величине ИГСТ

Значения ИГСТ	Оценка физической работоспособности
< 55	Слабая
55–64	Ниже средней
65–79	Средняя
80–89	Хорошая
> 90	Отличная

В зависимости от величины АД, полученной сразу после выполнения работы, различают следующие типы реакций на физическую нагрузку:

- нормотонический тип: систолическое АД достигает 180–190 мм рт. ст., диастолическое АД изменяется по сравнению с исходным значением в пределах ± 10 мм рт. ст.;
- гипертонический тип: систолическое АД превышает 190 мм рт. ст., диастолическое АД увеличивается более чем на 10 мм рт. ст.;
- гипотонический (астенический) тип: систолическое АД изменяется в пределах ± 20 мм рт. ст., диастолическое АД практически остается прежним;
- дистонический тип: систолическое АД достигает 180–200 мм рт. ст., диастолическое снижается в пределах 30 мм рт. ст.

Только нормотонический тип реакции принято считать нормальной реакцией организма на физическую нагрузку. Все другие типы свидетельствуют о некотором нарушении соотношения симпатической и парасимпатической иннервации в организме.

Оформление результатов: полученные результаты заносятся в протокол занятия и делаются выводы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2.

1. Тема лабораторно занятия. **Тема 8. 1. Физиологические основы формирования двигательных навыков.**

Вопросы к обсуждению:

Гарвардский степ-тест, функциональная работоспособность, анализ работы.

Гарвардский степ-тест: базируется на том, что учащение пульса после стандартной нагрузки, фиксируемое в восстановительном периоде, будет тем больше, чем ниже физическая подготовленность у обследуемого.

Цель работы: научиться оценивать уровень физической работоспособности

Приборы и оборудование: секундомер.

Ход работы: Тестирование проводится в группе из трех человек. Один тестируется, другой осуществляет подсчет восхождений, третий фиксирует показания пульса по секундомеру, результаты тестирования и вычислений заносятся в табл. 9, полученные показатели испытуемых сравнить с критериями оценки физической работоспособности по гарвардскому степ-тесту по таблице 10, написать выводы и рекомендации.

Продолжительность физической нагрузки – 5 минут.

Физическая нагрузка: подъём на ступеньку высотой 43-50 см.

Скорость выполнения задания: 30 подъемов в минуту.

Техника выполнения – подъём на ступеньку и опускание на пол производится с одной и той же ноги. На ступеньке положение вертикальное с выпрямленными ногами.

Физическое упражнение выполняется под метроном с темпом 120 уд./мин.

Через пять минут после выполнения упражнения (30 восхождений) испытуемый отдыхает одну минуту в положении сидя.

Измеряемые показатели:

1) ЧСС:

- через минуту после физической нагрузки в положении сидя (А);

- через две минуты после физической нагрузки в положении сидя (В).

- через три минуты после физической нагрузки в положении сидя (С).

2) Индекс гарвардского степ-теста (ИГСТ) вычисляют по формуле:

$$\text{ИГСТ} = \frac{300 * 100}{(A + B + C)} * 2$$

Таблица 1 - Изменение частоты сердечных сокращений после пятиминутной физической нагрузки

Время снятия показаний пульсоксиметра, минуты	ЧСС, уд./мин.		
	Испытуемый 1	Испытуемый 2	Испытуемый 3
через минуту после выполнения упражнения			
через две минуты после выполнения упражнения			
через три минуты после выполнения упражнения			
ИГСТ			

Оценочные средства

Таблица 2 - Критерии оценки физической работоспособности по гарвардскому степ-тесту

Критерий	Оценка
менее 55	Слабая
55-64	Ниже средней
65-79	Средняя
80-89	Хорошая
90 и более	Отличная

Результаты и их обсуждение

Выводы

Рекомендации

Требования к выполнению практического задания:

Необходимо выполнить лабораторную работу. Результаты занести в таблицу 1. Оценить тип реакции на физическую нагрузку. Оценить результаты работы по таблице 2. Написать вывод.

3. Тема лабораторно занятия.

Тема 6.2. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.

Вопросы к обсуждению:

Восстановление после нагрузок до отказа, выполняемых в различными по длительности интервалами отдыха.

Оборудование: Секундомеры или часы с секундной стрелкой.

Цель работы: Выявить физиологические закономерности восстановления работоспособности, изменяющейся под влиянием физической нагрузки.

Ход работы: Студенты группы разбиваются на подгруппы, включающие не менее 3-х человек: два испытуемых и один помощник. Каждая группа выполняет одинаковые нагрузки, а отличается интервалами отдыха до повторной нагрузки (1, 3, 5, 10, 15, 20 мин).

Обе нагрузки представляют собой приседания (лучше отжимания), выполняемые под метроном, задающий 120 (160) ударов в минуту. Под каждый удар выполняют 1 движение: вверх или вниз. Т.о. за минуту будет выполнено 60 (80) приседаний (отжиманий).

Каждая нагрузка выполняется до объективного (не выдерживается темп движений, снижается качество выполнения работы, в частности - амплитуда движений) или субъективного отказа. Критерий окончания первой и второй нагрузки должен быть неизменным.

За величину работы принимают количество приседаний (отжиманий) – n_1 и n_2 и вносят полученные значения в протокол №1. Туда же вносят процентное отношение величины второй нагрузки к первой, вычисленное по формуле:

$$PWC = n_2/n_1 \times 100\%.$$

На протяжении исследования у испытуемых фиксируют ЧСС:

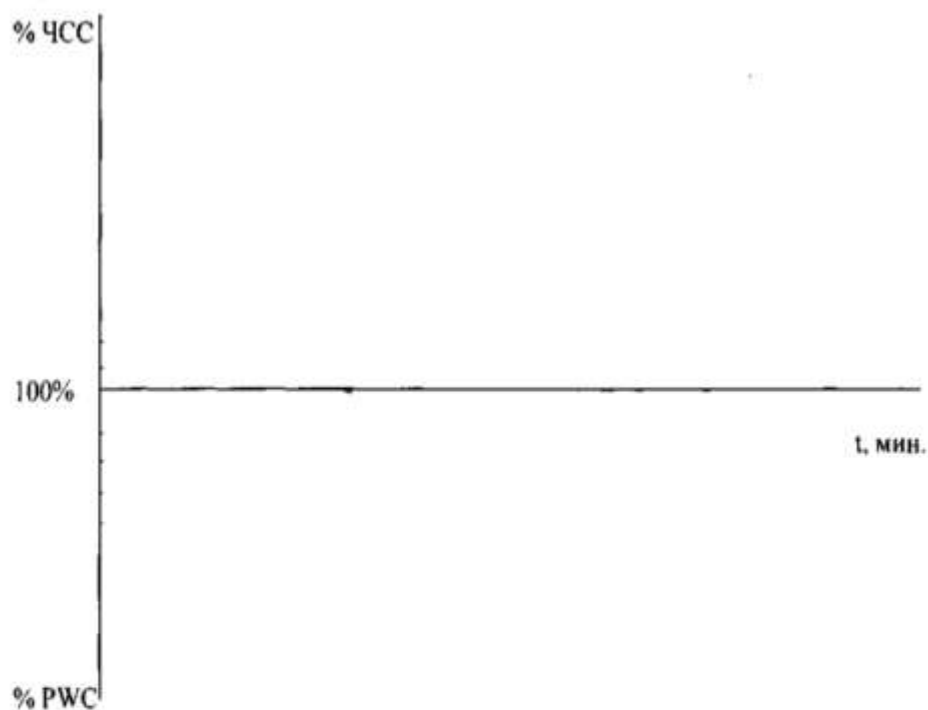
- В условиях полного (физиологического) покоя (до первой нагрузки) - 3 раза в течение 10 секунд с интервалами между измерениями не менее 1 минуты. Находят среднее.
- После выполнения первой нагрузки - в течение первых 10 секунд каждой минуты восстановления весь период отдыха. Результаты измерений вносят в протокол № 2. В последней строке протокола следует поместить процентное отношение среднего значения ЧСС на каждой из минут отдыха к среднему значению ЧСС у всех испытуемых группы в покое.

ПРОТОКОЛ №1.

№ группы	Фамилии испытуемых	Интервал отдыха	Величина нагрузки		PWC
1.	1.	1 минута			-
	2.				—
	3.				-
Σ					
2.	1.	3 минут			—
	2.				
	3.				—
Σ					
3.	1.	5 минут			-
	2.				-
	3.				-
Σ					
4.	1.	10 минут			-
	2.				-
	3.				-
Σ					
5.	1.	15 минут			—
	2.				-
	3.				-
Σ					
6.	1.	20 минут			—
	2.				—
	3.				-
Σ					

№ группы	Фамилии	Интервал отдыха	ЧСС (мин ⁻¹)																				
			До нагр.(ср)	После первой нагрузки в начале каждой минуты отдыха																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	1.	1 МИН		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.	1.	3 МИН			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2.				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.	1.	5 МИН					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2.						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.	1.	10 МИН										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2.											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.	1.	15 МИН														X	X	X	X	X	X	X	
	2.															X	X	X	X	X	X	X	
	3.															X	X	X	X	X	X	X	X
6.	1.	20 МИН																					
	2.																						
	3.																						
ЧССсредн.																							
% ЧСС _{средн.} от ЧСС в			100																				

Процентные показатели работоспособности (PWC) в конце 1-й, 3-й, 5-й, 10-й, 15-й, 20-й минут восстановления после нагрузки до отказа и % ЧСС в начале каждой минуты восстановления изобразить графически.



Выводы:

Требования к выполнению практического задания:

Необходимо выполнить лабораторную работу. Результаты занести в протоколы 1 и 2.
Написать вывод.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Методические материалы актуализированы	Протокол заседания Ученого совета факультета № 05 от «31» января 2024 года	<u>01.09.2024</u>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой физической культуры,
спорта и здорового образа жизни

Э.А. Аленуров

02 февраля 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Технологии спортивной тренировки в плавании

Направление подготовки

«Физическая культура»

Направленность

«Физкультурное образование»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
*ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА***

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Технологии спортивной тренировки в плавании» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриата* по направлению подготовки *49.03.01 Физическая культура*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 940, с изменениями от 08.02.2021 № 1456, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *бакалавриата* по направлению подготовки 49.03.01. Физическая культура

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе: кандидата педагогических наук, доцента Рысаковой О. Г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры физической культуры, спорта и здорового образа жизни

Протокол № 08 от «31» января 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кандидат социологических
наук, доцент



Э.А. Аленуров

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)	5
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля).....	8
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	38
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю)	43
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	43
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю)	62
КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	62
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	67

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.

1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрисубъектной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен

картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПЛАВАНИЯ.	
Тема 1.1. Общая характеристика теории и методики преподавания плавания.	сформировать у учащихся знания умения и навыки в процессе обучения основам теории и методики преподавания плавания.
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ (КРОЛЬ НА ГРУДИ, КРОЛЬ НА СПИНЕ).	
Тема 2.1. Методика обучения плаванию (кроль на груди, кроль на спине).	сформировать знания умения и навыки преподавания и методики обучения плаванию кролем на груди и кролем на спине.
РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ (БРАСС, БАТТЕРФЛЯЙ, СТАРТЫ, ПОВОРОТЫ)	
Тема 3.1. Методика обучения плаванию (брасс, баттерфляй, старты, повороты)	сформировать знания умения и навыки преподавания и методики обучения плаванию брассом, баттерфляй, поворотам и стартам.
РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПОДВИЖНЫХ ИГР	
Тема 4.1. Методика обучения плаванию.	сформировать знания умения и навыки преподавания и методики обучения плаванию.
РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПЛАВАНИЮ	
Тема 5.1. Разработка и технологии программы соревнований по плаванию для детей и подростков	изучить технологию программы соревнований в плавании
Тема 5.2. Технологии разработки правил проведения соревнований по плаванию относительно изменений и внесения корректировок в правила вида спорта	изучить технологии проведения соревнований плаванию в зависимости от изменений и дополнений правил проведения соревнований

1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)

Практические занятия – одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических занятий:

- Игровое проектирование - является практическим занятием или циклом занятий, суть которых состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность.

Этот метод отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся.

- Познавательные-дидактические игры не относятся к деловым играм. Они предполагают лишь включение изучаемого материала в необычный игровой контекст и иногда содержат лишь элементы ролевых игр. Такие игры могут проводиться в виде копирования научных, культурных, социальных явлений (конкурс знатоков, «Поле чудес», КВН и т. д.) и в виде предметно-содержательных моделей, (например, игры-путешествия, когда надо разработать рациональный маршрут, пользуясь различными картами).
- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.
- Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Непосредственная цель метода case-study – обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элементы условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения.
- Групповая, научная дискуссия, диспут. Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии – обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику – достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.
- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников – 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПЛАВАНИЯ.

Тема 1.1. Общая характеристика теории и методики преподавания плавания.

Вопросы для самоподготовки:

1. Методика обучения спортивной технике плавания кролем на груди.
2. Демонстрация. Техника выполнения. Практическое изучение:
- 3.- движения ногами;
- 4.- движения руками;
- 5.- дыхание;
- 6.- сочетание движений руками и ногами;
- 7.- общая согласованность движений при плавании в полной координации.
- 8.- упражнения, используемые для обучения и совершенствования спортивной техники плавания способом кроль на спине: а) на суше; б) в воде.

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ (КРОЛЬ НА ГРУДИ, КРОЛЬ НА СПИНЕ).

Тема 2.1. Методика обучения плаванию (кроль на груди, кроль на спине).

Вопросы для самоподготовки:

1. Упражнения, основанные на движениях ногами, как при плавании баттерфляем на груди и на спине, и одновременных движениях руками без выноса их из воды.
2. Демонстрация.
3. Техника выполнения.
4. Движения ногами.
5. Движения руками.
6. Дыхание.
7. Сочетание движений руками и ногами.
8. Общая согласованность движений при плавании в полной координации.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ (БРАСС, БАТТЕРФЛЯЙ, СТАРТЫ, ПОВОРОТЫ)

Тема 3.1. Методика обучения плаванию (брасс, баттерфляй, старты, повороты)

Вопросы для самоподготовки:

- 1 Значение и применение плавания в физическом воспитании дошкольников.
1. Планирование учебной работы по плаванию в школе (в различных классах по выбору студентов).
2. Организация и методика проведения уроков по плаванию в начальной школе.
3. Плавание в программе Олимпийских игр.
4. Организация и методика проведения уроков по плаванию в 5-9-х классах общеобразовательной школы.
5. Организация и методики проведения уроков по плаванию в 10—11-х классах общеобразовательной школы.
6. Организация и проведение внеклассной работы по плаванию в школе.

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПОДВИЖНЫХ ИГР.

Тема 4.1. Методика обучения плаванию

Вопросы для самоподготовки:

1. Организация и проведение массовых мероприятий с учащимися по плаванию.
2. Организация, содержание и планирование работы по плаванию в летнем оздоровительном лагере.
3. Организация, содержание и планирование работы по плаванию в летнем оздоровительном лагере.
4. Организация и проведение массовых мероприятий с учащимися по плаванию.

- 5.Использование занятий плаванием в оздоровлении и социальной адаптации инвалидов.
- 6.Планирование подготовки юных пловцов в школьной секции.
- 7.Организация и проведение соревнований по плаванию для школьников.

РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПЛАВАНИЮ

Тема 5.1. Разработка и технологии программы соревнований по плаванию для детей и подростков

Вопросы для самоподготовки:

1. Календарный план соревнований на учебный год. Методика составления. Учет официальных соревнований в образовательных организациях.
2. Полномочия участников и их обязанности.
3. Заявочный лист, представитель команд его обязанности и права.
4. Технология работы тренера во время проведения соревнований по плаванию.

Тема 5.2. Технологии разработки правил проведения соревнований по плаванию относительно изменений и внесения корректировок в правила вида спорта

Вопросы для самоподготовки:

1. Разработка правил соревнований.
2. Технологии изменения правил проведения соревнований.
3. Современные методы регистрации времени при прохождении дистанции пловца.
4. Современные методы поворотов пловца при прохождении дистанции.
5. Технологии и способы передачи эстафет, методы регистрации судьями на бортиках.
6. Экипировка судей в плавании.
7. Технологии определения спортсменов по дорожкам.
8. Методы установления рекордов судьями. Действия судей и участников после установления рекорда.

1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПЛАВАНИЯ.

Общая схема и этапы обучения плаванию

- ▶ 1) демонстрация изучаемого способа плавания и его элементов;
- ▶ 2) теоретическое объяснение техники;
- ▶ 3) опробование способа плавания (попытаться проплыть);
- ▶ 4) практическое ознакомление с движениями на суше;
- ▶ 5) овладение элементами способа плавания и отдельными его сочетаниями в следующем порядке:
 - ▶ – в опорном положении без и с продвижением по дну;
 - ▶ – в безопорном положении с продвижением (например скольжение с работой ног);
 - ▶ – в движении с подвижной опорой (доской).
- ▶ 6) освоение способа плавания в целом;
- ▶ 7) совершенствование техники плавания и его элементов .

Этапы обучения плаванию (формирование двигательных навыков)

- 1) ознакомление со свойствами водной среды и формирование предварительного представления о технике плавания;
- 2) разучивание отдельных элементов техники и способа плавания в целом;
- 3) закрепление и совершенствование техники плавания (овладение техникой до автоматизма, умение проплывать длинные дистанции без искажения техники).



Методика обучения начальному плаванию

- ▶ Методика обучения начальному плаванию (для не умеющих плавать) состоит в основе комплекса упражнений для освоения водной среды, которая осуществляется в следующей последовательности
- ▶ 1) элементарные гребковые движения рук и ног (без продвижения по дну);
- ▶ 2) передвижения по дну;
- ▶ 3) погружение (преодоление подъемной силы);
- ▶ 4) выдохи в воду (резкий, продолжительный);
- ▶ 5) всплытие (в группировке – «поплавок»);
- ▶ 6) лежание на воде (горизонтальная плавучесть);
- ▶ 7) скольжение (с различным положением рук) на спине, на груди, на левом (правом) боку.

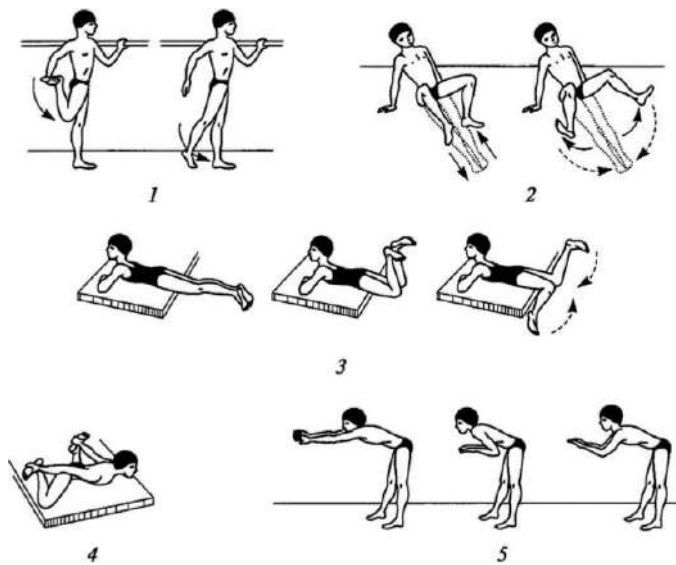
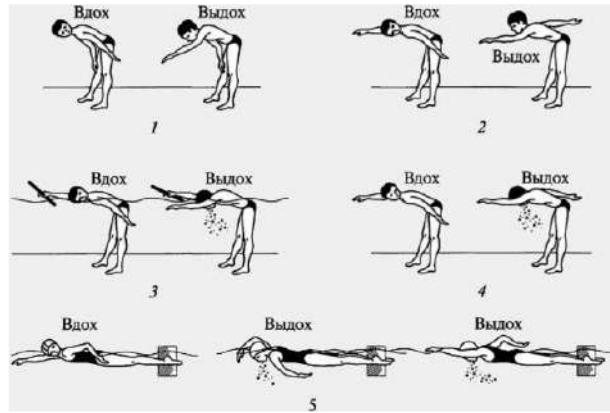


Примеры упражнений

- ▶ 1. Ходьба по дну, держась за разграничительную дорожку или бортик бассейна.
- ▶ 2. Ходьба по дну в парах: перейти бассейн туда и обратно—сначала шагом, потом бегом.
- ▶ 3. Ходьба по дну без помощи рук с переходом на бег.
- ▶ 4. Ходьба по дну без помощи рук со сменой направления движения.
- ▶ 5. Стоя на дне, шлепать по поверхности воды: кистями, сжатыми в кулаки; ладонями с широко расставленными пальцами; ладонями плотно сжатыми пальцами.
- ▶ 6. Опустившись в воду до подбородка и стоя в наклоне, выполнять попеременные гребковые движения руками.
- ▶ 7. Опустившись в воду до подбородка, ходьба в положении наклона, помогая себе руками попеременными гребковыми движениями.
- ▶ 8. Набрать в ладони воду и умыть лицо.
- ▶ 9. Сделать вдох, закрыть рот и медленно погрузиться в воду, опустив лицо до уровня носа.
- ▶ 10. Сделать вдох, задержать дыхание и погрузиться в воду, опустив лицо до уровня глаз.
- ▶ 11. Сделать вдох, задержать дыхание и медленно погрузиться с головой в воду.
- ▶ 12. «Сядь на дно». Сделать вдох, задержать дыхание и, погрузившись в воду, попытаться сесть на дно.
- ▶ 13. Подныривания под разграничительную дорожку (резинный круг, доску) при передвижении по дну бассейна.
- ▶ 14. Соскок с бортика бассейна вниз ногами из положения сидя с погружением в воду с головой.
- ▶ 15. Погрузившись в воду с головой, открыть глаза и сосчитать количество облицовочных плиток до дна бассейна.
- ▶ 16. «Достань клад». Погрузившись в воду с головой, открыть глаза и найти игрушку (шапочку), брошенную на дно бассейна.



Имитационные упражнения в плавании



Организация процесса обучения плаванию

Формы организации учебного процесса с продолжительностью учебного года, четверти или семестра:

- ▶ 1. **Групповая:** однородный состав по возрасту, полу, подготовленности (в ДЮСШ).
- ▶ 2. **Индивидуальная:** с не умеющими плавать, быстрее прогрессируют.
- ▶ 3. **Групповая с индивидуальным подходом:** в школьных учреждениях, вузах и других учебных заведениях.

▶ **Метод ведения организации учебного процесса на отдельно взятом уроке (или в одной из частей урока):**

- ▶ 1. **Фронтальный метод:** одновременно все делают упражнения или играют.
- ▶ 2. **Групповой метод:** занимающиеся делятся на подгруппы в зависимости от плавательной подготовленности (занятия проходят на разных дорожках);
- ▶ 3. **Индивидуальный метод:** с отстающими или сильными пловцами, а также для демонстрации техники или при сдаче контрольного практического норматива.
- ▶ 4. **Поточный метод:** пловцы с дорожки поочередно стартуют на противоположную сторону бассейна. Метод применяется для закрепления двигательного навыка.

ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ

- учет возрастных и индивидуальных особенностей**
- системность**
- нарастание физической нагрузки**
- доступность**
- разнообразие и новизна в подборе физических упражнений**



Средства обучения плаванию

1. Общеразвивающие и специальные упражнения
2. Подготовительные упражнения по освоению воды
3. Учебные прыжки в воду
4. Игры и развлечения на воде
5. Упражнения для изучения и совершенствования техники спортивных способов плавания, старта и поворотов

Методы обучения детей плаванию

- Наглядный** методы создают четкое представление об изучаемом предмете. Они практически реализуются с помощью демонстрации способов плавания и различных упражнений, а также показа фотографий, рисунков, плакатов, игрушек и т. д.
- Словесный** методы включают объяснения, рассказ, сравнения, замечания, указания, распоряжения, команды, подсчет, анализ (для старшего дошкольного возраста). В работе с малышами словесные методы должны быть доходчивыми, доступными для понимания малышей; следует широко использовать сравнения с движениями и действиями, известными ребенку.
- Практический** методы — это методы упражнения, изучения движений в целом и по частям, соревновательный, контрольный.
- Игровой метод**, развивающий познавательные способности, морально – волевые качества, формирует поведение ребёнка;
- **Соревновательный метод**, способствующий практическому освоению действий физических упражнений;



РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ (КРОЛЬ НА ГРУДИ, КРОЛЬ НА СПИНЕ).

Общие требования к рациональной технике плавания

Тело пловца должно занимать в воде хорошо обтекаемое, вытянутое и уравновешенное положение с оптимальным углом атаки.

Для техники квалифицированных спортсменов свойственны минимальные углы атаки тела (3—5°). Для техники плавания, которую осваивают новички, характерны несколько большие величины угла атаки (8—10°), что позволяет придать телу «гליссирующее» положение, облегчающее выполнение подготовительных движений руками и дыханием.

Мышечные группы туловища служат основой двигательного механизма пловца. С одной стороны, эти мышцы обеспечивают обтекаемое и уравновешенное положение тела за счет оптимальной степени своего напряжения. С другой стороны, они принимают активное участие во всех наиболее мощных гребковых движениях руками и ногами. Во время подготовительных движений мышцы туловища, прежде всего мышцы спины, должны быть по возможности расслаблены.

Существенное влияние на положение тела пловца в воде оказывают положение головы и движения бедер. На протяжении большей части полного цикла движений голова находится почти на продольной оси тела, мышцы шеи расслаблены; пловец смотрит вперед-вниз (при плавании на груди) или назад-вверх (при плавании на спине).

Бедра пловца занимают положение у поверхности воды. Грубой ошибкой является «зависание» бедер — излишнее глубокое опускание их вниз и движения ногами не от бедра, а от колена. Чтобы избежать подобной ошибки, например при плавании кролем, пловцу необходимо выполнять движения ногами с небольшим размахом, активным посылом бедра вверх, к самой поверхности воды, во время удара стопой вниз. При плавании брассом бедра в конце отталкивания ногами назад также выходят к самой поверхности воды и сохраняют вытянутое, расслабленное и хорошо обтекаемое положение на всем протяжении гребка руками.

2.2.3. Фазовый состав и общее согласование движений

Для более продуктивного анализа техники, ее описания и практического освоения целесообразно выделять элементы — *фазы движений руками и ногами* (табл. 1 и 2).

При анализе полного цикла движений или его фаз выделяют также *граничные позы пловца* (мгновенные положения звеньев его тела) в момент смены фаз. Граничные позы служат хорошими ориентирами при изучении техники, ее совершенствовании, при контроле и самоконтроле за техникой.

Фазы движений руками

Способ плавания	Фазы рабочих движений	Фазы завершающих и подготовительных движений
Кроль на груди, на спине, баттерфляй	1. Захват.	1. Выход из воды.
	2. Основная часть гребка: подтягивание, отталкивание.	2. Движение над водой (пронос). 3. Вход в воду.
Брасс	1. Захват.	Сведение рук вместе и выведение их вперед.
	2. Основная часть гребка.	

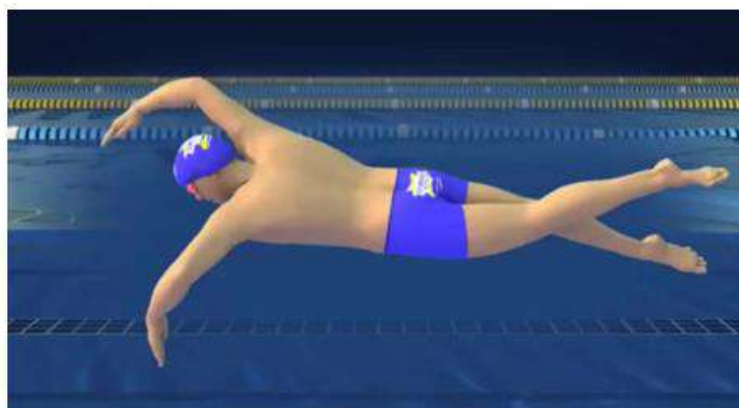
Фазы движений ногами

Способ плавания	Фазы рабочих движений	Фазы завершающих и подготовительных движений
Кроль на груди	Удар стопой вниз	Движение стопой вверх
Кроль на спине	Удар стопой вверх	Движение стопой вниз
Баттерфляй (дельфин)	Удар стопами вниз	Движение стопами вверх
Брасс	Движение стопами в стороны-назад-внутри (отталкивание)	Пауза в движениях ногами, их подтягивание в исходное рабочее положение

Общее согласование движений должно обеспечивать непрерывное продвижение пловца вперед с наиболее высокой скоростью и оптимальной затратой сил. Движения руками и неразрывно связанное с ними дыхание являются основой координации; им подчинены все остальные движения.

При согласовании движений руками и ногами соблюдаются следующие требования. Когда пловец выполняет гребок руками, туловище и бедра должны удерживаться в хорошо обтекаемом положении и не препятствовать продвижению. Когда выполняется рабочее движение ногами (отталкивание в брассе, удар в других способах), руки пловца и туловище, в свою очередь, должны быть хорошо обтекаемыми и не мешать продвижению вперед.

Кроль на груди



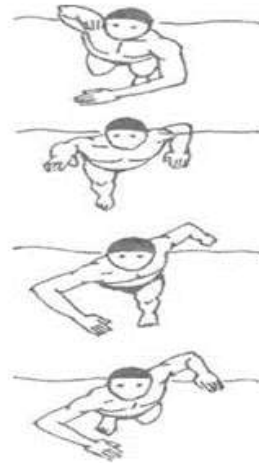
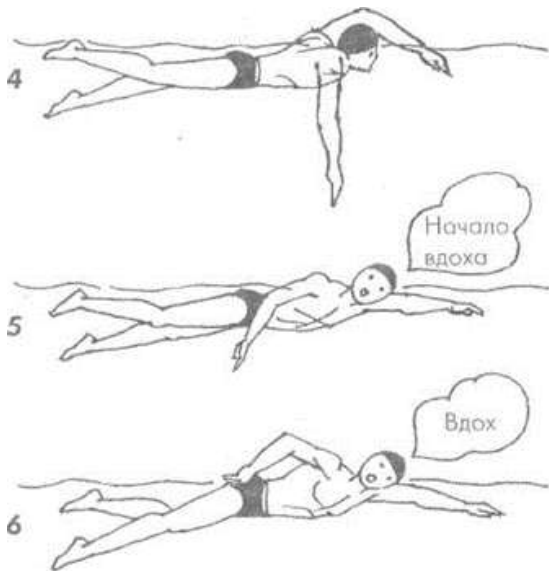
Положение тела. Тело в воде занимает сравнительно высокое, вытянутое и хорошо обтекаемое горизонтальное положение. Угол атаки — 3—5 градусов. Голова удерживается почти строго на продольной оси тела. Лицо опущено в воду, лицевой череп скрыт, взгляд направлен вперед-вниз.

Движения ногами. Движения ногами попеременные. Направления движений: снизу вверх и сверху вниз. Снизу вверх — движение подготовительное; сверху вниз — рабочее. Рассмотрим движения на примере одной ноги (движение другой ногой аналогично).

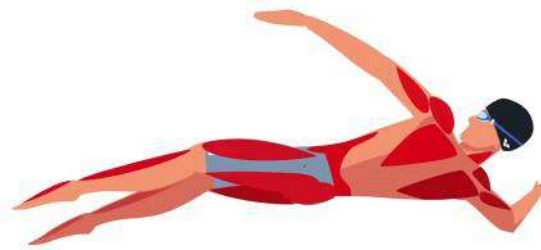
Исходное положение. Нога закончила предыдущее ударное движение, выпрямлена, стопа находится в крайнем нижнем положении на глубине примерно 30—40 см. Носок оттянут. Между линией ноги и горизонтальной линией — острый угол приблизительно в 20 градусов. Из такого исходного положения начинается подготовительное движение ногой вверх.

Руки — основной движитель в кроле. Продолжительность цикла составляет 0,85—1,40 с (в зависимости от варианта техники). Движения носят фазный характер.

Выделяют следующие фазы: «захват», «подтягивание», «отталкивание», «выход руки из воды», «движение руки над водой», «вход руки в воду».



Кроль на спине



© macaria studio



Кроль на спине с успехом применяется для начального обучения. Это объясняется тем, что новичок, выполняя движения на спине, может произвольно дышать, чего нельзя делать в других способах.

Положение тела. При плавании на спине плечи находятся несколько выше таза. Уровень воды проходит у линии ушей, под подбородком, и касается верхней части груди.

Движения ногами. Движения ногами попеременные, в направлениях сверху вниз и снизу вверх. Сверху вниз — подготовительное, снизу вверх — рабочее движения.

Движения руками — попеременные. Они играют ведущую роль. Цикл движений рук может быть разделен на те же фазы, что и при плавании кролем на груди, однако продолжительность фаз, траектория движения руки и динамика гребка существенно отличаются.

Фаза «вход руки в воду». Продолжительность фазы — 0,10—0,12 с (6—10 % от времени полного цикла движений руки).

Фаза «захвата». Кисть ребром ладони движется вперед-вниз и немного кнаружи. Пловец, испытывая на ладони давление встречного потока воды, начинает сгибать кисть, выполняя захват. Плечевой пояс поворачивается вслед за рукой, это способствует более эффективному захвату.

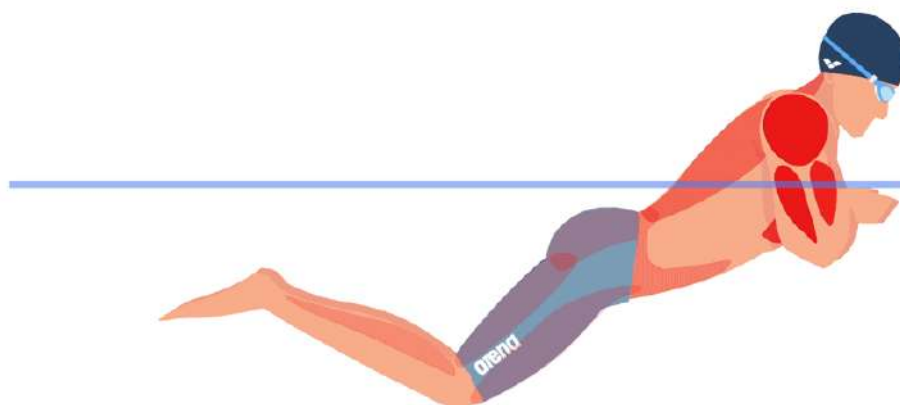
Фаза «подтягивания». В этой фазе происходит изменение направления движения кисти, связанного со сгибанием и вращением предплечья в локтевом суставе. Кисть движется назад и вверх. Рабочие плоскости кисти и предплечья занимают фронтальное положение, удобное и наиболее эффективное для опоры. За счет мощного приведения плеча пловец подтягивается. Продолжительность фазы — 0,18—0,24 с (15—17 % от времени всего цикла).

Фаза «отталкивания». Отталкивание начинается в момент прохождения кистью руки линии плеч. В этой фазе происходит разгибание руки в локтевом суставе за счет мощного сокращения мышц туловища, плечевого пояса. Кисть скользит по криволинейной траектории до полного выпрямления руки в локтевом суставе. Фаза завершается захлестывающим движением кисти назад-вниз. Продолжительность фазы отталкивания — 0,22—0,29 с (20—25 % от времени полного цикла движений).

Подготовительное движение рукой («пронос») выполняется строго в вертикальной плоскости над телом, в едином ритме движений другой рукой. При движении над водой рука прямая и расслабленная. К моменту начала следующего цикла ее движение несколько ускоряется, однако рука «не шлепается» в воду, а входит мягко. Продолжительность фазы (периода) — 0,40—0,50 с (30—35% от всего времени движения руки).

Дыхание. Дыхание чаще всего согласуется с движением одной руки: к примеру, в конце подготовительного движения выполняется вдох, в конце гребка этой же рукой и во время выхода ее из воды — выдох. В этом случае дыхание осуществляется на два гребка руками.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ (БРАСС, БАТТЕРФЛЯЙ, СТАРТЫ, ПОВОРОТЫ)



© masai studio

arena
WATER INSTINCT

На сегодняшний день правила ФИНА устанавливают следующее: — положение пловца на груди, плечи параллельны поверхности воды;

—одновременные и симметричные движения руками;

—одновременные и симметричные движения ногами;,,

—подготовительное движение рук выполняется под водой;

—руки не должны заходить за линию бедер, исключая старт и повороты;

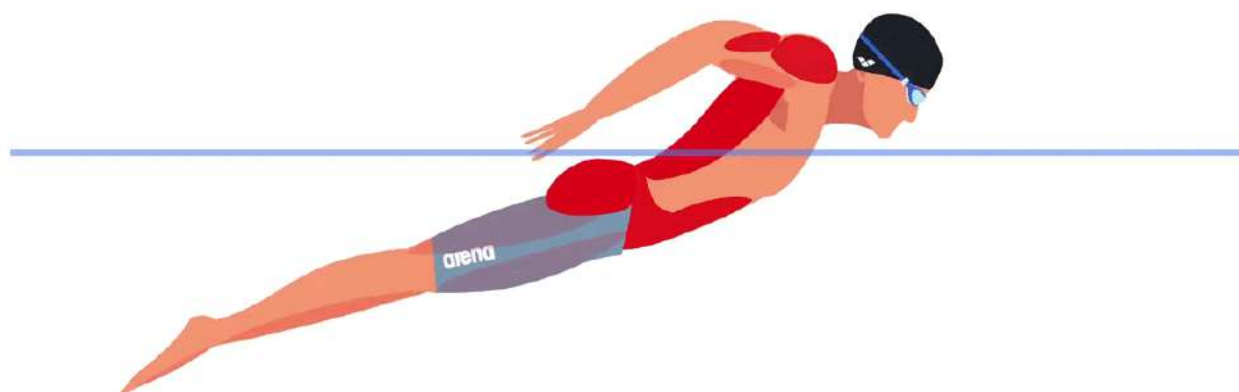
—активный толчок развернутыми в стороны стопами в направлении назад;

—появление головы на поверхности в течение каждого полного цикла, состоящего из одного гребка руками и одного толчка ногами (в такой последовательности).

Среди всех спортивных способов плавания брасс имеет наибольшее прикладное значение. Он экономичен. Брассом легче, чем другими способами, плыть в одежде, транспортировать по поверхности воды какие-либо предметы. Положение пловца на груди — привычное, позволяет ориентироваться в направлении движения и без труда сделать вдох.

Вдох выполняется в момент, когда руки заканчивают гребок и переходят к фазе выведения вперед. После этого голова опускается лицом в воду за счет сгибания шеи.

БРАСС



© masca studio

arena
WATER INSTINCT

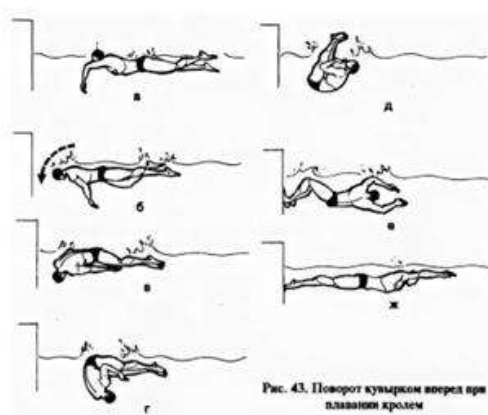
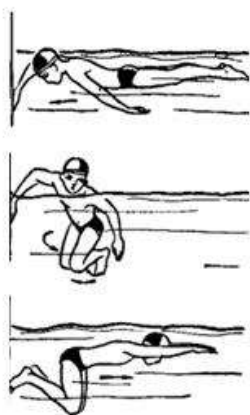
Современные правила соревнований требуют, чтобы пловец лежал на груди, движения ногами и руками у него должны быть одновременными, исключаются чередующиеся (попеременные) движения. Ступни или ноги не обязательно должны находиться на одном уровне, но попеременные движения ими не разрешаются.

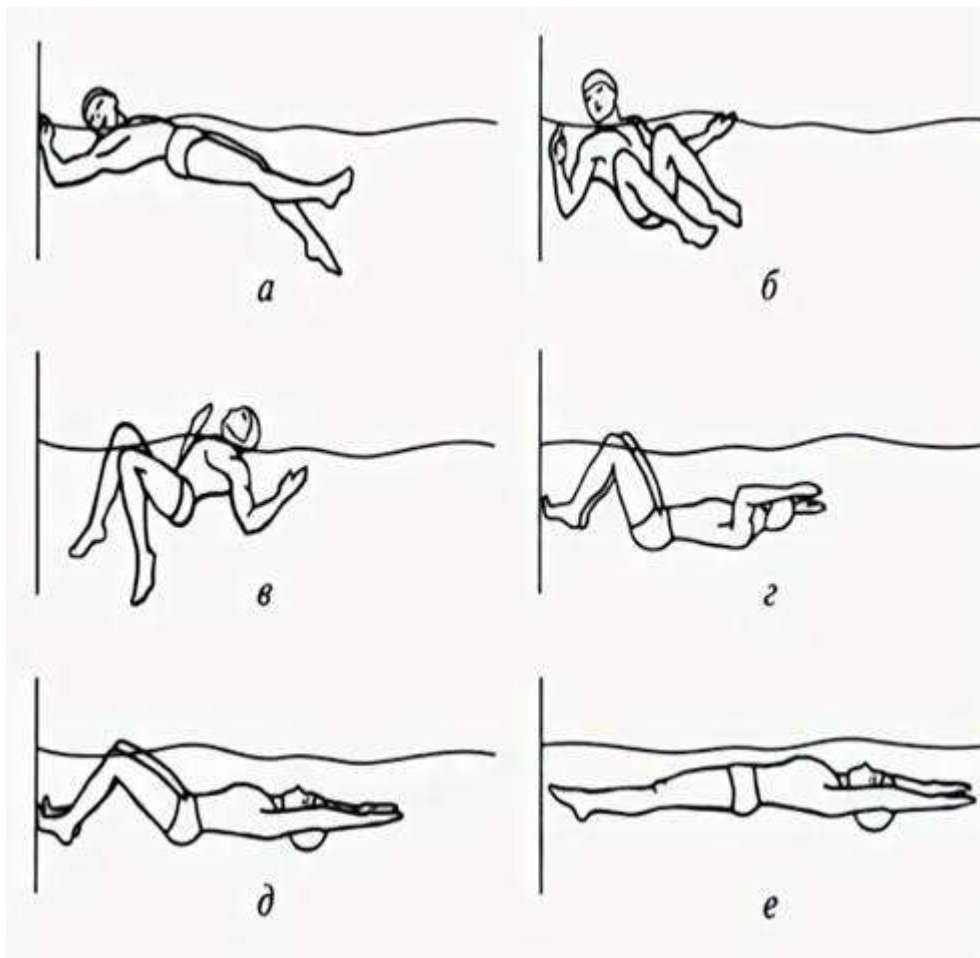
Движения ногами. *Исходное положение.* Ноги завершили рабочее ударное движение, выпрямлены, таз находится в максимально высоком положении, стопы, наоборот, в крайне низком. Продолжительность движений сверху вниз и снизу вверх неодинакова. Удар сверху вниз выполняется энергично и занимает меньше времени. Так, есть указания, что на движение вниз уходит 0,25 с, а на движение вверх — 0,35 с. Эти величины примерно характеризуют соотношение продолжительности подготовительного и рабочего движений ногами.

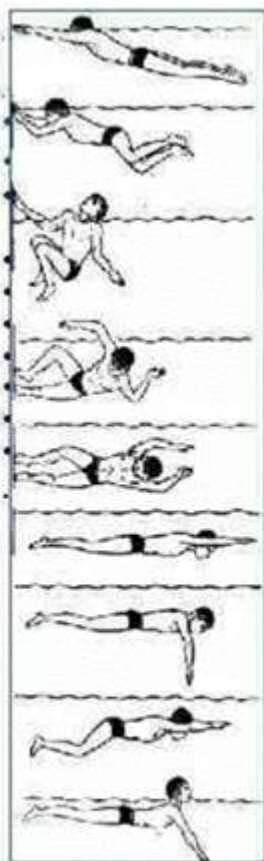
Движения руками. При плавании дельфином они играют ведущую роль. Им подчинены волнообразные движения туловищем и ногами. Движения руками одновременны и симметричны. Движения руками носят фазный характер. Выделяют следующие фазы: «вход рук в воду», «захват», «подтягивание», «отталкивание», «выход рук из воды», «пронес рук над водой».

Дыхание. Вдох, как и в других способах плавания, осуществляется в момент, когда голова и верхняя часть туловища занимают наиболее высокое относительно поверхности воды положение. Такой момент наступает тогда, когда руки заканчивают гребок и начинают выход из воды; при этом голова приподнимается над поверхностью и, как только рот оказывается выше поверхности, следует быстрый, энергичный вдох.

Повороты в плавании







Повороты

Фазы:

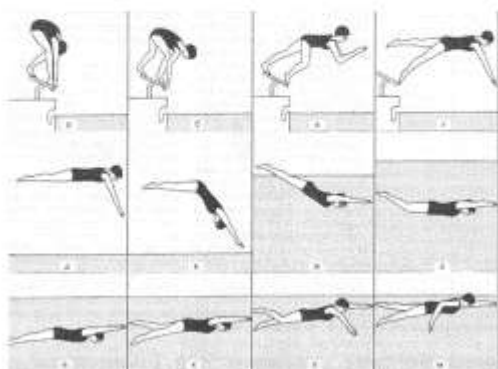
1. Наплывание
2. Постановка рук
3. Вращение туловища с постановкой ног
4. Выведение «верхней» руки вперёд
5. Отталкивание
6. Скольжение
7. Начало плавательных движений

Поворот «Маятник»
при плавании
брассом на груди

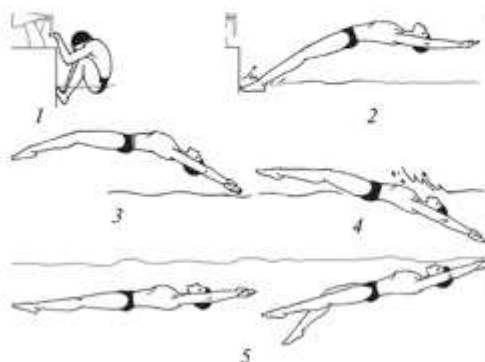
Повороты: сальто, открытый плоский, закрытый плоский

Старт

СТАРТ С ТУМБОЧКИ



СТАРТ НА СПИНЕ



РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПОДВИЖНЫХ ИГР.

Методика обучения плаванию

При обучении плаванию группы занимающиеся комплектуются по следующим признакам:-по возрасту:

- 1) дошкольный возраст - 5 - 6 лет;
- 2) младший школьный возраст - 7 - 10 лет;
- 3) средний школьный возраст - 11 - 14 лет;
- 4) старший школьный возраст - 15 - 17 лет;
- 5) взрослые -18 - 30 лет;
- 6) старший возраст - 31 - 40 лет;
- 7) пожилой возраст - свыше 40 лет.

При формировании учебных групп из лиц одного возраста обязательно учитывается уровень плавательной подготовки, который определяется по степени владения навыком плавания:

- 1) не умеющих держаться на поверхности воды;
- 2) слабо плавающие (до 10-12 метров);
- 3) хорошо плавающие по-своему;
- 4) владеющих техникой спортивных способов плавания.

Задачи обучения плаванию в средней группе

- 1) **Упражнять детей в сложных передвижениях в воде;**
- 2) **Учить детей подпрыгивать в воде на месте и с продвижением вперед подскоками на одной ноге;**
- 4) **Учить детей открывать глаза в воде;**
- 5) **Закреплять умение подныривать под предметы, полностью погружаясь под воду;**

Общая схема в обучении спортивным способам плавания

- 1) обучение работе ног;
- 2) обучение согласованию дыхания с работой ног;
- 3) обучение работе рук на задержке дыхания;
- 4) обучение работе рук и дыханию;
- 5) общее согласование работы ног, рук и дыхания.

Основной смысл схемы — последовательное изучение элементов.

Факторы успешного обучения плаванию

Содержание программы обучения определяют следующие факторы:

1. Цель и задачи, которые ставятся в курсе обучения плаванию.
2. Продолжительность курса обучения.
3. Контингент занимающихся, их возраст и подготовленность.
4. Условия для занятий.

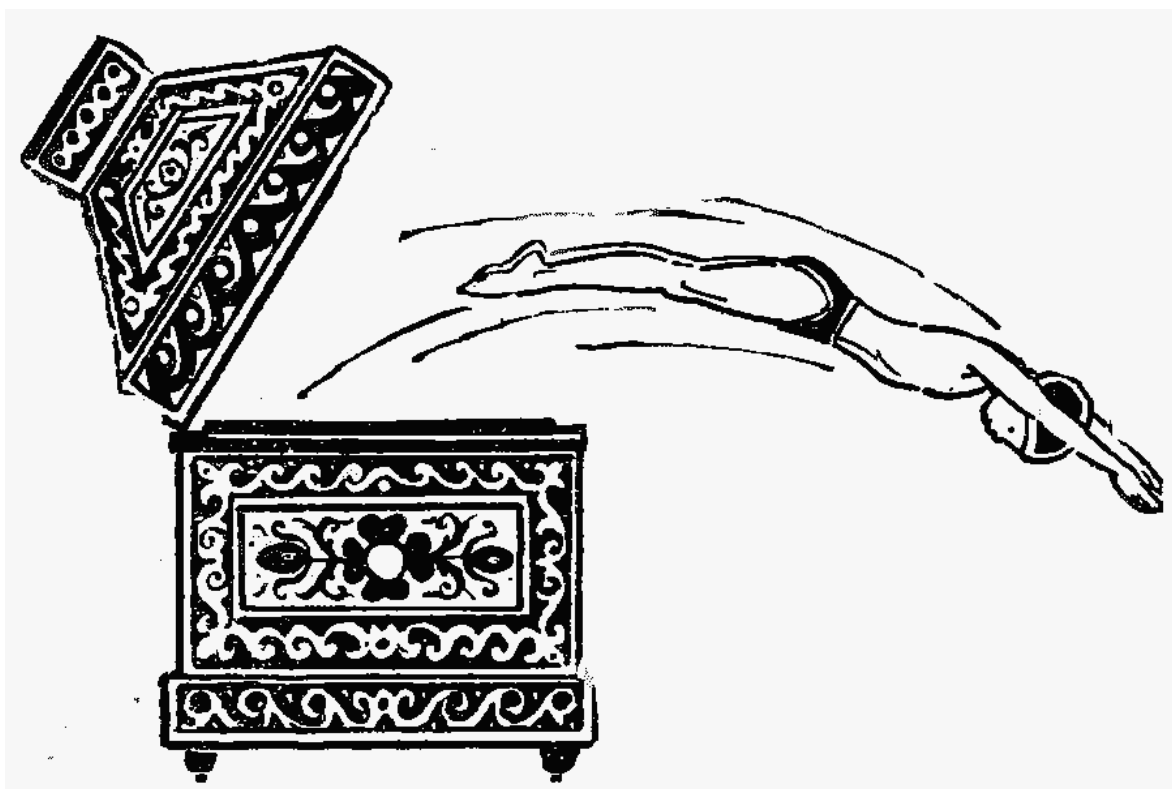
Таким образом, успешность обучения плаванию определяют следующие основные факторы:

1. Соответствие программы обучения возрасту и подготовленности занимающихся.
2. Возраст и плавательная подготовленность занимающихся. Установлено, что возраст 9-10 лет является оптимальным для быстрого и качественного освоения техники движений (более ранний возраст требует большего времени).
3. Особенности телосложения и физическая подготовка. Это необходимо учитывать при распределении занимающихся на подгруппы по подготовленности и при планировании прохождения учебного материала.
4. Условия для занятий (естественный или искусственный водоём, глубина, температура воды, оборудование, инвентарь и др.). От условий для занятий зависит организация урока, подбор упражнений и темпы освоения учебного материала.
5. Квалификация преподавателя.
6. Длительность периода обучения.

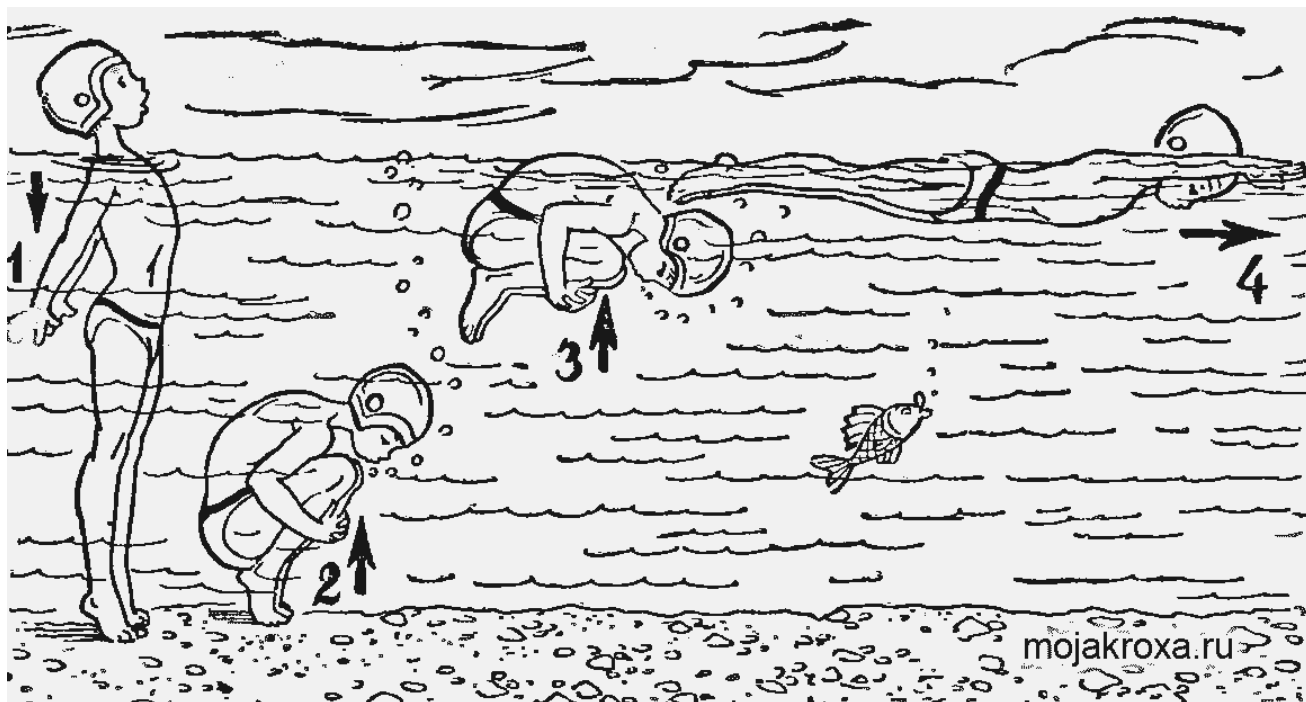
Игры на воде - важное средство обучения плаванию. Они помогают воспитанию чувств товарищества, выдержки, дисциплины, умению подчинять свои желания, интересам коллектива. Игра, как соревнование повышает эмоциональность занятий плаванием, являясь хорошим средством переключения с однообразных, монотонных движений характерных для плавания



ИГРЫ В ВОДЕ.



«ПОПЛАВОК»



«Поплавки»

Это игра-упражнение на воде. Задание несложное. Зайдите в воду по грудь, вдохните поглубже и присядьте, опустившись на дно. Голову наклоните к коленям, а руки соедините впереди. Теперь достаточно раскрыть руки, чуть коснуться дна, и вы всплывете наверх. Вода сама вытолкнет вас на поверхность, как рыбачий поплавок. В этой игре нет состязаний, но можно условиться: на игру дается две минуты. После каждого всплытия опускаетесь снова на дно. Кто за эти две минуты больше раз опустился и всплыл, тот и выиграл.

РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПЛАВАНИЮ

Судейство в плавании

- ❑ Главный судья - несет ответственность за проведение соревнований по плаванию, а также возглавляет судейскую коллегию.
- ❑ Стартер - вызывает спортсменов на старт, проверяет правильность занятых стартовых позиций и дает команду на старт.
- ❑ Хронометрист - замеряет время участника заплыва на определенной дорожке от старта до финиша.
- ❑ Судья на финише - определяет порядок прихода участников к финишу, при отсутствии автоматизированной системы определения победителей.
- ❑ Судья на повороте - определяет правильность выполнения поворотов на отведенной ему дорожке.
- ❑ Технический судья - следит за техникой выполнения соответствующего стиля плавания.

Норматив ГТО «плавание»

Для всех возрастных групп плавание является тестом по выбору и, за исключением теста на золотой значок для возрастов 11-39 лет, скорость плавания не тестируется. Дистанция назначается в зависимости от возраста следующим образом:

- 6-8 лет 10 м, на золотой знак 15 м;
- 9-10 лет (кроме теста на золотой значок) и с 60 лет — 25 м;
- на золотой значок в возрасте 9-10 лет и для возраста 11-59 лет 50 м.

Подготовка к тестированию заключается в теоретическом и практическом освоении техники плавания, которая помогает плавать красиво и с пользой для укрепления здоровья.



СУДЬИ ПРИ УЧАСТНИКАХ

- Судьи при участниках должны предупреждать спортсменов о времени
- старта, готовить участников очередного заплыва, проверяя их фамилии по
- стартовому протоколу (карточкам участников) и соответствие внешнего
- вида спортсменов правилам соревнований (п. 2.4), организованно выводить
- участников заплыва к месту старта. Запрещается изменять номера дорожек
- участников заплыва в карточках, без согласования с секретариатом.

СУДЬЯ ПРИ УЧАСТНИКАХ

- Судья при участниках должен сообщать рефери о любых нарушениях в
- отношении рекламы (п.2.4), а также об отсутствии спортсмена при
- формировании заплыва перед выходом на старт.

ПЛАВАНИЕ ВОЛЬНЫМ СТИЛЕМ

- Вольный стиль означает, что пловцу разрешается плыть любыми способами, произвольно меняя их на дистанции.
- Исключением являются комплексное плавание и комбинированная эстафета, в которых вольный стиль - это любой другой способ, кроме способа плавания на спине, брасса и баттерфляя.
- Пловец должен коснуться стенки бассейна любой частью тела при повороте и на финише.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ НА СПИНЕ

- После стартового сигнала и после поворота пловец должен оттолкнуться от стенки (поворотного щита) и плыть на спине в течение всей дистанции, исключая момент выполнения поворота.
- Нормальное положение на спине может включать вращательное движение тела в горизонтальной плоскости до 90 градусов включительно.
- Положение головы не регламентируется.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ НА СПИНЕ

- Любая часть тела пловца должна разрывать поверхность воды во время заплыва, за исключением разрешения пловцу быть полностью погруженным во время поворота и на расстоянии не более 15 м после старта и каждого поворота.
- У 15-метровой отметки голова пловца должна разорвать поверхность воды.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ НА СПИНЕ

- При выполнении поворота пловец должен коснуться стенки любой частью тела.
- Во время выполнения поворота плечи могут быть опрокинуты по вертикали к положению на груди, после чего можно сделать один непрерывный гребок рукой или одновременно двумя руками для вхождения в поворот.
- Пловец должен вернуться в положение на спине до отталкивания от стенки.
- На финише дистанции пловец должен коснуться стенки, находясь в положении на спине.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ БРАСС

- С начала первого гребка руками после старта и после каждого поворота пловец должен лежать на груди.
- Поворот на спину запрещен в любое время.
- На всем протяжении дистанции полный цикл должен выполняться в такой последовательности: один гребок руками и один толчок ногами.
- Все движения рук должны быть одновременны и выполняться в одной горизонтальной плоскости без чередующихся движений.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ БРАСС

- Руки должны выноситься вперед от груди по, выше или ниже поверхности
- воды. Локти должны находиться под водой, за исключением последнего
- гребка перед поворотом, во время выполнения поворота и финального гребка
- на финише. Руки должны возвращаться назад по поверхности воды или под
- водой. Руки не должны заходить за линию бедер, исключая первый гребок
- после старта и каждого поворота.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ БАТТЕРФЛЯЙ

- От начала первого гребка руками после старта и после каждого поворота тело должно находиться на груди. Разрешены подводные удары ногами в стороны. Поворот на спину не разрешен в любое время.
- Обе руки должны проноситься вперед вместе над водой и возвращаться обратно одновременно в продолжение всего заплыва.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ БАТТЕРФЛЯЙ

- Все движения ног вверх и вниз должны выполняться одновременно.
- Ноги или ступни могут быть не на одном уровне, но их положение относительно друг друга не должно меняться.
- Движения ног брассом не разрешаются.
- На каждом повороте и на финише касание должно быть одновременно обеими руками по поверхности, выше или ниже поверхности воды.

ПЛАВАНИЕ СПОСОБОМ БАТТЕРФЛЯЙ

- При старте и на поворотах пловцу разрешается сделать под водой одно или несколько движений ногами и один гребок руками, которые должны вынести его на поверхность.
- Пловцу разрешается полное погружение на отрезке не более 15 м после старта и каждого поворота. В этой точке голова спортсмена должна разорвать поверхность воды.
- Пловец должен оставаться на поверхности до следующего поворота или до финиша.

ПРОХОЖДЕНИЕ ДИСТАНЦИИ

- Спортсмен, участвующий на дистанции один, должен проплыть всю дистанцию, для того, чтобы его результат был засчитан.
- Пловец должен закончить дистанцию на той же дорожке, по которой он стартовал.
- Во всех заплывах при выполнении поворотов пловец должен коснуться стенки или поворотного щита на конце бассейна.
- Поворот должен быть сделан от стенки, делать шаг или отталкиваться ногами от дна бассейна не разрешается.

ПРОХОЖДЕНИЕ ДИСТАНЦИИ

- Пловец, вставший на дно бассейна во время заплывов вольным стилем или на этапе вольного стиля в комбинированной эстафете, не дисквалифицируется, если он не идет и не отталкивается от дна.
- Участникам не разрешается подтягиваться, держась за разделительные дорожки, бортики, лестницы, а также отталкиваться от них.

ПРОХОЖДЕНИЕ ДИСТАНЦИИ

- Пловец, оказавшийся при прохождении дистанции на чужой дорожке и помешавший другому пловцу пройти дистанцию, должен быть дисквалифицирован.
- Если такое нарушение повлияло на результат пострадавшего участника, то рефери имеет право предоставить ему новую попытку в другом заплыве;
- если это произошло в финале (полуфинале) - вынести решение о повторном розыгрыше финала (полуфинала).
- Если это нарушение совершено намеренно, то рефери должен доложить о нем представителю ОПС и представителю Федерации, членом которой является нарушитель.

ПРОХОЖДЕНИЕ ДИСТАНЦИИ

- ◉ Во время соревнований пловцам не разрешается использовать или надевать какие-либо приспособления, увеличивающие скорость, плавучесть или выносливость (такие, как перчатки с перепонками, ласты и т.д.).
- ◉ Разрешается надевание защитных очков.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию.

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.
 - Реализация учебной дисциплины в форме практических занятий требует наличия плавательного бассейна, раздевалок, душевых.
 - Оборудование плавательной чаши: «колобашки», плавательные доски, «лопатки» для рук, плавательные утяжелители для ног, поролоновые приспособления для обучения плаванию, мячи для подвижных игр, ограничительные линии.
 - Спортивных залов: мячи, гимнастические маты и коврики, скамейки.
 - Оборудование раздевалок: скамейки, шкафчики для одежды.

Спортивные объекты:

Наименование объекта	Адрес	Площадь объекта	Количество занимающихся
Плоскостное сооружение	Лосиноостровская, дом 24	300 м ²	80-100 (одновременно)
Плоскостное сооружение	В.Пика дом 4 стр. 1	210 м ²	30-80 (одновременно)
Спортивный зал	Лосиноостровская, дом 30, стр 8	85,2 м ²	30-50
Спортивный зал	Лосиноостровская, дом 24	240 м ²	45-60
Тренажерный зал	Лосиноостровская, дом 30а	48,3 м ²	15-25
Плавательный бассейн	В.Пика дом 4 стр. 1	100 м ²	25 (одновременно)

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного

участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Виды самостоятельной работы.

Работа с литературой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Методические материалы по выполнению доклада.

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике.

Критерии оценки доклада

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам
по дисциплине (модулю). Конспекты
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Технологии спортивной тренировки в плавании.
2. Тема 1.1 **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПЛАВАНИЯ**
3. Цели занятия: сформировать у учащихся знания умения и навыки в процессе обучения основам теории и методики преподавания плавания.
4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	<p>Упражнения, используемые в начальном обучении плаванию. Демонстрация. Техника выполнения.</p> <p>Упражнения, основанные на попеременных движениях ногами, как в кроле на груди и в кроле на спине, и одновременных движениях руками без выноса из воды. Упражнения, основанные на движениях ногами, как при плавании брассом (в том числе, на спине), и одновременных движениях руками без выноса их из воды. Упражнения, основанные на движениях ногами, как при плавании баттерфляем на груди и на спине, и одновременных движениях руками без выноса их из воды. Демонстрация. Техника выполнения.</p> <p>Демонстрация. Техника выполнения.</p> <p>Движения ногами. Движения руками. Дыхание. Сочетание движений руками и ногами. Общая согласованность движений при плавании в полной координации.</p> <p>Упражнения, используемые для обучения и совершенствования техники плавания способом: а) на суше; б) в воде. Методика обучения кролю на груди.</p> <p>Демонстрация. Техника выполнения.</p> <p>Движения ногами. Движения руками. Дыхание. Сочетание движений руками и ногами. Общая согласованность движений при плавании в полной координации.</p>	лекция, диалог, рассказ.

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПЛАВАНИЯ

1. Тема лекционного занятия.

Понятие техники плавания

Для более полного понимания техники плавания необходимо раскрыть сущность самого понятия техники.

Техника двигательного действия — способ его выполнения, характеризующийся определенными параметрами, такими, как траектория, амплитуда, частота, напряжение и т. д.

Спортивная техника — это способ выполнения движений (двигательных действий) в данном виде спорта. Техника, пользуясь которой достигают наиболее высоких спортивных результатов (то есть та, которой пользуются сильнейшие спортсмены мира), считается наиболее совершенной. Поэтому понятие «спортивная техника» часто воспринимается как наиболее рациональный, эффективный способ выполнения физических действий в данном виде спорта.

Между тем зачастую биомеханический анализ обнаруживает ряд погрешностей в движениях даже самых высококвалифицированных спортсменов. А различия между тем, кто добивается высоких спортивных результатов, и представителем массового спорта состоит в том, что первый стремится к совершенству движений, а второй не ставит перед собой такой задачи в должной мере. Однако, и первый, и второй могут овладеть совершенной структурой движений. В этом случае их будет отличать главным образом не схема выполняемых движений, а скорость, сила и другие стороны, характеризующие степень развития двигательных качеств, в единстве проявляющихся в данном виде спорта, у данного спортсмена.

В.М. Дьячков, Д.Д. Донской, В.Д. Мазниченко, Н.Г. Озолин понимают «технику» как отдельное, единое, конкретное движение (систему движений). Л.П. Матвеев считает, что «технику» можно понимать как модель соревновательного действия и как конкретный способ действия, существующий реально в чем-то исполнении.

М.М. Боген считает, что позиция авторов в отношении спортивной техники оправдывает существование многих техник. «Образцовая» (или эталонная) техника представляет собой обобщенную модель рациональной системы движений для решения данной двигательной задачи. Целесообразной же будет индивидуальная для каждого спортсмена техника, представляющая собой приспособление образцового варианта к его индивидуальным особенностям. Техника может быть начальной, совершенной, переходной, оперативной.

Д.Д. Донской: «Техника не стоит на месте, а развивается... И в каждый период времени существует современная, т. е. наиболее передовая техника — самая эффективная из существующих... И случайно, и целенаправленно в десятках и сотнях тысяч попыток ищут новые варианты. Главный источник прогресса — поиск этих вариантов».

Критерием рациональности спортивной техники выступает уровень относительной эффективности: сравниваются конкретные действия конкретных исполнителей, эталоном признается действие победителя.

Однако победа в соревнованиях — несовершенный критерий качества, ведь техника зависит не только от качества движений. «А как быть, если победителей двое и они демонстрируют разные техники? На какие критерии ориентироваться победителю, чья техника считается эталонной в поиске дальнейшего совершенствования?» — спрашивает М.М. Боген.

Поэтому так часто встречающееся понятие «идеальной» техники некорректно и скорее может применяться лишь в эмоциональных откликах на победу исполнителя.

Постоянные, пусть даже незначительные изменения в технике у ведущих спортсменов и последующие в связи с этим победы подталкивают остальных на копирование и подражание победителю. В последнее время сформулировано понятие «модель техники», на которую ориентируются и которая постоянно совершенствуется, т. е. она не считается идеальной, но на данном этапе является наиболее оптимальной для достижения высоких результатов.

В плавании в зависимости от его вида техника напрямую связана с решением тех или иных задач. Так, при преодолении водной преграды, да еще и с возможным грузом, — не ставится задача плыть на скорость, так же, как и при занятиях оздоровительным плаванием.

В спортивном же плавании ставится задача преодоления регламентированной дистанции с наивысшей скоростью за минимальный промежуток времени. Критерий спортивного результата в плавании — время.

Л.П. Макаренко: «Под техникой спортивного плавания понимают систему движений, которая позволяет реализовать свои двигательные способности в высокий результат. Понятие охватывает форму, характер, взаимосвязь движений, а также умение пловца ощущать и использовать для продвижения вперед все силы, действующие на его тело».

Техника плавания — совокупность рациональных движений, с помощью которых наиболее эффективно решается поставленная задача.

Техника спортивного плавания — совокупность или система индивидуальных рациональных движений пловца, регламентированных правилами соревнований, позволяющих ему достичь высокого спортивного результата.

В спортивном плавании на сегодняшний момент существует 4 основных способа (техники) плавания. Их же можно назвать и общими моделями. Учитывая, что техника плавания постоянно развивается, можно сказать, что эти модели сильно вариативны и зависят от мирового опыта, индивидуальных особенностей спортсмена, творческого поиска и исследований в биомеханике.

Изменения техники спортивного плавания вносят и правила соревнований, которые официально разрешают или запрещают использование тех или иных оригинальных элементов.

Спортивная техника индивидуальна не только у пловца высокого класса, но и у новичка, т. к. характер всех движений спортсмена зависит от его одаренности, спортивного опыта, телосложения, гибкости и силы и т. д. Однако помимо индивидуальных особенностей движений пловца существуют и общие закономерности и характерные черты, присущие рациональным вариантам техники.

В двигательном действии принято выделять основу, определяющее звено и детали техники. Основой техники называют, безусловно, необходимые элементы движения, без правильного выполнения которых решить двигательную задачу невозможно. Определяющим звеном техники называют наиболее важную часть способа выполнения двигательной задачи. Детали техники — это второстепенные особенности движения, не нарушающие его основного механизма.

Различают также форму и содержание техники. **Форма техники** — так называемая внешняя (видимая) сторона техники — траектория и характер движений, амплитуда, частота. **Содержание** — внутренняя сторона

техники — то, что очень трудно оценить визуально. К содержанию относятся усилия и передача усилий через биомеханические звенья, напряжения, создание опоры о воду и др. Примером может служить внешне некрасивая по форме исполнения движений плавательная техника, но достаточно эффективная по содержанию. Форма и содержание находятся в постоянной взаимосвязи.

Эффективность техники определяется соотношением совокупности индивидуальных движений и прилагаемых усилий с полученным результатом. Хорошая эффективность техники характеризует мастерство спортсмена.

Экономичность техники — рациональное использование энергии, времени и пространства при выполнении приемов и действий в плавании. Критерий экономичности — обоснованно минимальные энергетические затраты, наименьшее напряжение физических и психических возможностей спортсмена. Более существенно и наглядно проявляется на длинных дистанциях, однако имеет значение и в спринте. Экономичность и эффективность — различные понятия. Не всегда то, что экономично, является эффективным, и наоборот.

В общем виде уровень технического мастерства в плавании должен определяться степенью эффективного использования двигательного потенциала. Здесь отмечается вполне четкая закономерность — обратно пропорциональная зависимость между уровнем технического мастерства и величиной усилий, физических затрат на единицу показателя спортивного результата.

Существует понятие **стабильность техники**, которое означает достаточно длительное сохранение общей структуры и согласованности движений под воздействием утомления без снижения ее (техники) эффективности.

При изучении техники спортивных способов плавания применяется метод расчлененно-конструктивного упражнения, который позволяет исследовать технику плавания, а также вести процесс обучения по частям, что имеет свои преимущества перед целостно-конструктивным методом, использовать который в плавании было бы очень сложно при изучении и разучивании движений. Тем не менее, целостно-конструктивный метод применяется в плавании на этапе согласования движений.

В технике любого способа плавания принято рассматривать технику работы ног, работы рук и дыхания. Помимо этого, рассматривается исходное положение тела, а также согласованность всех движений вместе.

При оценке техники плавания, а также ее эффективности важными ее характеристиками выступают такие параметры, как **цикл, шаг, длительность движений, темп, ритм.**

Цикл — целостная система движений, повторяемая многократно. Плавание так же, как и бег, ходьба, гребля, — относится к циклическим видам спорта из-за своей особенности в повторении одних и тех же движений.

Шаг — расстояние, на которое пловец продвигается за один полный цикл движений. Длину шага вычисляют по формуле:

$$L = s/n,$$

где L — длина шага, м;

s — отрезок пути (дистанции), м;

n — количество циклов.

Длительность движений — промежуток времени между началом и окончанием движения, или длительностью одного цикла в циклических видах. Для расчета используется следующая формула:

$$t_{\text{цикл}} = t/n,$$

где $t_{\text{цикл}}$ — средняя длительность одного цикла движений, с;

t — время, затраченное на выполнение всех циклов, с;

n — количество циклов.

Темп — частота движений в единицу времени или количество циклов движений, выполненных за единицу времени. Темп — величина, обратно пропорциональная $t_{\text{цикл}}$. Темп вычисляется по формуле:

$$f = n/t,$$

где f — темп, цикл/с;

n — количество циклов;

t — время, затраченное на выполнение всех циклов, с.

В последние годы отмечается увеличение частоты гребковых движений, повышение их темпа при сохранении высокой скорости продвижения и небольших перепадах ее в цикле. Значительные «пики» на кривой скорости привели бы к резкому повышению сопротивления воды.

Как и во всех локомоторных упражнениях, в плавании ищут оптимальное соотношение между длительностью цикла (темп движений) и расстоянием, преодолеваемым за один цикл («шаг цикла»). Более длинный «шаг» требует большего времени, снижает темп; более высокий темп укорачивает «шаг». И то, и другое может снизить скорость. При оптимальном соотношении темпа и «шага» достигается наивысшая возможная скорость.

Ритм — соотношение частей (**фаз**) движения внутри одного цикла. При одном и том же темпе пловцы могут показывать совершенно разный ритм движений.

Для удобства исследований, более детального изучения, использования в обучении и тренировке цикл делится на фазы и периоды.

Фазы — части движения, имеющие свои конкретные особенности. Каждая фаза характеризуется определенными параметрами. Причем фазовый состав рассматривается отдельно в движениях ног, рук и дыхании.

Периоды — объединяют в себе одну или несколько фаз. Плавательный цикл делится на 2 основных периода: рабочий и подготовительный.

Для изучения техники плавания каждым из способов целесообразнее будет дать описание положения тела и общей характеристики движений, дыхания, а затем рассматривать движения руками и ногами, разбивая их на фазы.

В специальной литературе по плаванию одни и те же фазы могут иметь различные названия. Больше всего расхождений имеет рабочая фаза, она же основная, она же опорная и она же главная. А, например, в одном из учебников «Плавание» (по этическим соображениям автора не называем) при описании фазового состава движений руками присутствуют одновременно и опорная часть, и основная часть гребка (сейчас это 2 подфазы основной фазы — подтягивания и отталкивания), что просто логически необъяснимо. Но и в современных изданиях по плаванию нет единой терминологии в фазовом составе и четкости названий самих фаз. Такой разброс в названиях создает определенную путаницу.

Для сравнения, в гребле (где основы взаимодействия весла с водой схожи и где имеются аналогичные с плаванием проблемы в терминологии по фазовому составу) существует наиболее разумное и биомеханически оправданное описание рабочего цикла. Так же, как в плавании имеются фазы проноса, входа в воду и выхода из воды. Но вот основные рабочие фазы между входом весла в воду и выходом следующие: фаза приобретения опоры, фаза реакции опоры и фаза прекращения опоры. Такие названия наиболее точно характеризуют процесс создания движения в воде. Хотя в литературе по гребле также присутствуют совершенно непонятные названия фаз типа «захват», «проводка» и т. д.

Поэтому и в плавании наиболее целесообразно фазу, за счет которой происходит движение, называть опорной. Тем не менее, при характеристике фаз плавательного цикла в данном учебном пособии во избежание расхождений со сложившейся (разнообразной!) терминологией фазового состава плавательного цикла и удобства пользования, особенно студентами начальных курсов, упоминается несколько названий.

Техника плавания способом кроль на груди

Положение тела и общая характеристика способа. Тело пловца расположено у поверхности воды и находится в хорошо обтекаемом, близко к горизонтальному, положении с углом атаки $2-6^\circ$ (диапазон угла атаки может колебаться и в пределах $0-8^\circ$, у высококвалифицированных пловцов этот диапазон более строгий — $4-5^\circ$). Голова опущена в воду (лицом вниз) настолько, что уровень воды находится примерно у верхней части лба. Пловец смотрит под водой вперед-вниз, непринужденно удерживая голову почти строго на продольной оси.

Кроль на груди характеризуется попеременными и симметричными движениями руками и ногами. Ноги пловца, ритмично и умеренно сгибаясь и разгибаясь в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, перемещаются попеременно вверх и вниз, вспенивая поверхность воды. **Рабочая часть движения ноги – удар сверху вниз.** Наиболее эффективным является хлесткий, выполненный от бедра удар. При этом бедро, двигаясь вниз, немного обгоняет голень-стопу. Расстояние между стопами в крайнем нижнем и верхнем положении достигает примерно 40 см. Носки ног оттянуты и развёрнуты немного внутрь, большие пальцы почти соприкасаются. Движения ног обеспечивают устойчивое горизонтальное положение тела и поддерживают скорость продвижения. Руки (в первую очередь это кисти и предплечья), которые движутся по криволинейным траекториям, обеспечивают основное продвижение тела вперед. Во время плавания в связи с работой рук туловище совершает поворот вокруг продольной оси тела на $35-50^\circ$. Наибольший наклон приходится на момент вдоха (в некоторых случаях поворот может возрастать до $60-65^\circ$). Колебание туловища усиливает гребок и помогает проносу руки и выполнению вдоха. Наибольшие углы наклона наблюдаются у грудной части туловища, наименьшие — у поясничной и тазовой.

Существуют 3 разновидности способа кроль в зависимости от частоты работы ног: 2-ударный, 4-ударный и 6-ударный, когда на один цикл работы рук (2 гребка руками) приходится 2, 4 или 6 ударов ногами (см. рис. 6, 7, 8). 2-х и 4-ударный кроль применяется, как правило, на средних и длинных дистанциях, а 6-ударный — на спринтерских и на финишных ускорениях.

Дыхание. При обычном дыхании на один цикл движений (на 2 гребка руками) выполняется один вдох и один выдох. Для вдоха голова поворачивается относительно продольной оси тела пловца в сторону гребущей руки (вправо или влево) настолько, чтобы рот оказался над водой. Вдох выполняется быстро и активно через широко открытый рот в начале проноса руки над водой, когда тело наклонено. После этого голова быстро поворачивается в воду (лицом вниз) и сразу же начинается постепенный выдох сначала через рот, затем через нос. Выдох выполняется продолжительнее вдоха. Завершается дыхательный цикл резким выдохом остатков воздуха через рот в тот момент, когда рот вновь показывается над водой — рот и губы освобождаются от воды, пловец готов начать очередной вдох. Между вдохом и выдохом, а также между выдохом и вдохом не должно быть пауз.

При дыхании на один цикл пловец дышит под одну руку — или под левую или под правую. Вдох-выдох также могут производиться и на каждый третий гребок (на 1,5 цикла) или даже на каждый пятый гребок (2,5 цикла), таким образом выполняя вдох поочередно то под правую, то под левую руку.

Движения ног. Ноги выполняют непрерывно попеременные встречные движения сверху вниз и снизу вверх с небольшой амплитудой. Движения ног обеспечивают устойчивое горизонтальное положение тела и поддерживают скорость продвижения. **Движение ног состоит из двух фаз — рабочей (опорной) и подготовительной (безопорной).** Движение ноги вниз (опорная фаза) называется еще гребковым, или ударом (оно способствует некоторому продвижению тела вперед), а движение ноги вверх — подготовительным (оно не влияет на продвижение тела вперед). Поскольку движения обеих ног совершенно одинаковы, можно рассматривать технику на примере движения одной ноги.

Опорная (рабочая) фаза (движение сверху вниз). Движение ноги вниз начинается с последовательного разгибания ее в коленном и голеностопном (в самом конце гребка) суставах и одновременного сгибания в тазобедренном суставе. В этот момент все части ноги движутся вниз. Затем голень и стопа продолжают движение вниз до полного разгибания ноги в коленном суставе, а бедро, опережая голень и стопу, начинает движение вверх. Это движение бедра способствует увеличению скорости движения стопы вниз за счет хлестообразного движения ноги в целом. При таком движении ноги стопа создает некоторую подъемную силу и силу тяги, которые способствуют поддержанию тела на поверхности воды и продвижению его вперед. Рабочее движение считается законченным, когда нога полностью выпрямится в коленном суставе.

Подготовительная фаза (движение снизу вверх). В исходном (крайнем нижнем положении) нога выпрямлена в коленном суставе, а стопа повернута внутрь и расслаблена. По отношению к туловищу нога занимает наклонное положение, так как она остается согнутой в тазобедренном суставе. Движение вверх начинается с разгибания прямой ноги в тазобедренном суставе. До горизонтального положения нога движется прямой. Далее начинается сгибание ноги в коленном суставе, а голень и стопа продолжают движение вверх. В этот момент бедро за счет сгибания в тазобедренном суставе начинает движение вниз. Когда угол между передней поверхностью бедра и туловищем (в тазобедренном суставе) составит $160\text{--}170^\circ$, а между задней поверхностью голени и бедра (в коленном суставе) — $130\text{--}140^\circ$, движение ноги снизу вверх считается законченным.

Согласование движений работы ног. Из крайнего верхнего положения одна нога движется вниз, одновременно другая из крайнего нижнего положения движется вверх. Наибольшая амплитуда движений между голеностопными суставами составляет примерно 30–40 см. Она зависит от скорости плавания: при высокой скорости амплитуда движений может уменьшаться, так как увеличивается быстрота движений стоп, а их путь (по вертикали) сокращается. Поскольку ноги выполняют непрерывные движения в воде, а продвижение от них незначительное, они должны осуществлять свободные движения с небольшими усилиями.

При плавании шестиударным кролем движения бедер выполняются с быстрой сменой направлений. При четырехударном кроле ноги выполняют скрестные движения: одна движется по диагонали вниз–внутрь, в то время как другая — плавно вверх, в результате чего ноги на короткий момент скрещиваются. Амплитуда таких скрестных движений невелика. В варианте плавания двухударным кролем движение ноги вниз напоминает энергичный захлестывающий удар как при плавании баттерфляем, с активным вовлечением в это движение таза.

Движения рук. В кроле на груди основное продвижение тела вперед обеспечивают руки (кисти и предплечья), которые движутся по криволинейным траекториям (см. рис. 7). Цикл движений каждой руки состоит из следующих фаз:

- вход руки в воду;
- захват;
- опорная часть (две подфазы — подтягивание и отталкивание);
- выход руки из воды;
- пронос руки над водой.

Продолжительность полного цикла движения рук составляет примерно 0,92–1,36 с.

Как правило, фазовый состав движения рук начинает рассматриваться со входа руки в воду, что вполне оправдано из визуальных соображений. Однако вход руки в воду завершает подготовку к очередному гребку, поэтому в некоторых литературных источниках (например, в книге Н.Ж.Булгакова «Спортивное плавание», 1996), рассмотрение техники движения рук и фазового состава начинается со следующей фазы, чтобы не нарушать целостности рабочего и подготовительного периодов. В то же время смысловое содержание и порядок чередования самих фаз в цикле и в одном, и в другом случае остаются неизменными.

Фаза входа руки в воду. После проноса по воздуху согнутая в локтевом суставе рука быстро входит в воду под острым углом впереди одноименного плечевого сустава, ладонь обращена вниз–назад, пальцы соединены. Погружение руки в воду осуществляется в следующей последовательности: кисть, предплечье, плечо. Рука разгибается в локте, и начинается захват.

Рука входит в воду близко к продольной оси тела или между ней и параллельной линией, условно проведенной на ширине плеча. В момент касания воды кистью руки угол крена тела на противоположный бок еще составляет $10\text{--}15^\circ$, в момент завершения входа в воду он равен нулю.

Продолжительность фазы составляет около 0,07–0,17 с (7–12 % от времени всего цикла).

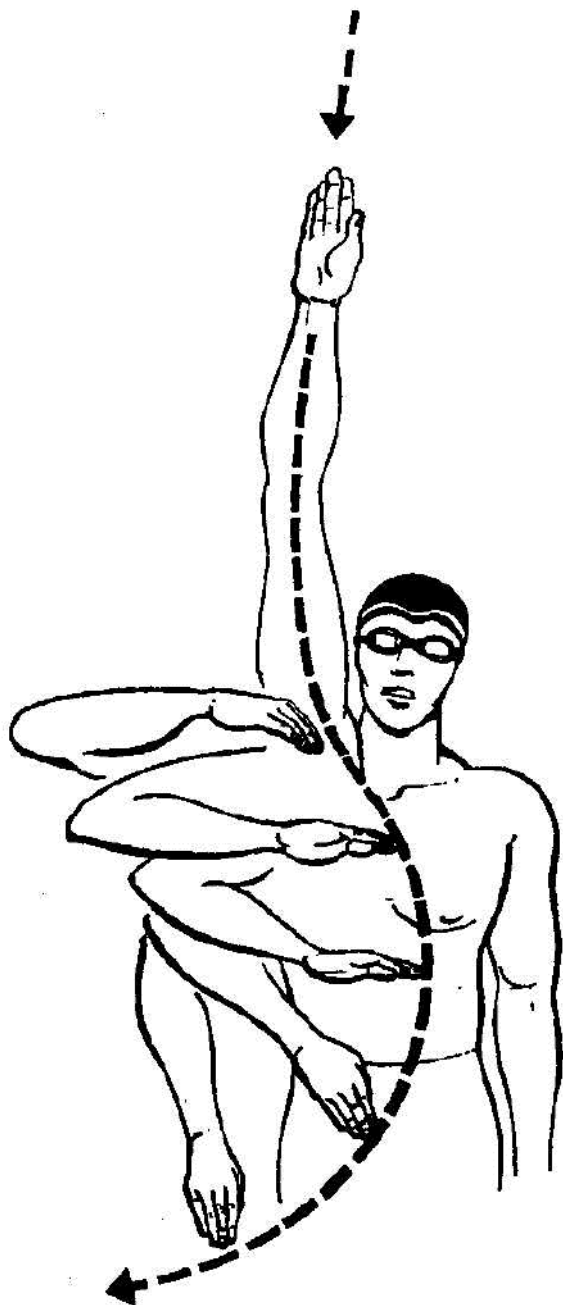


Рис. 7

Фаза захвата. В темповых вариантах кроля она кратковременна, в вариантах с длинным силовым гребком рука больше вытягивается вперед, вследствие чего кисть и предплечье дольше взаимодействуют с потоком. В начале захвата рука, двигаясь вперед–вниз, незначительно сгибается в локтевом суставе, а кисть несколько поворачивается ладонью наружу. В этот момент рука с поверхностью воды составляет угол, примерно равный $15\text{--}20^\circ$. Двигаясь дальше, рука продолжает сгибаться в локтевом суставе, а кисть под небольшим углом атаки, меняя направление (вниз–внутри), перемещается под продольную ось тела. К концу этой фазы рука принимает наилучшее положение для выполнения гребка: угол между горизонталью и предплечьем составляет $30\text{--}40^\circ$, угол сгибания в локтевом суставе — $120\text{--}140^\circ$, угол атаки кисти — $40\text{--}50^\circ$.

Продолжительность фазы захвата составляет примерно $0,08\text{--}0,30$ с ($10\text{--}25\%$ от времени полного цикла движений).

Опорная фаза (2 подфазы — подтягивания и отталкивания).

Подфаза подтягивания начинается с выраженного вращения руки внутрь и сгибания предплечья путем плавного усиления давления кисти на воду. Кисть начинает смещаться относительно воды назад. К началу подтягивания рука согнута в локтевом суставе до угла в $130\text{--}150^\circ$, кисть ориентирована к фронтальной плоскости под углом около 45° .

Продвигаясь под туловищем с ускорением, рука продолжает сгибаться в локтевом суставе; образуя в середине гребка угол между плечом и предплечьем, равный 90–110°. Здесь кисть движется спереди назад в наклонной плоскости с одновременным вращением предплечья наружу.

Подфаза отталкивания — наиболее энергичная часть цикла. Кисть с ускорением движется под животом и тазом спереди назад и немного кнаружи, сохраняя положение, близкое к фронтальному. Рука разгибается в локтевом суставе. Пловец за счет хорошей опоры о воду ускоряет движение тела вперед. Завершается подфаза скользящим движением кисти вверх–назад и немного кнаружи, преимущественно за счет разгибания предплечья. Оптимальному завершению способствует начало крена тела на противоположный бок.

Опорная фаза завершается, когда рука достигает линии таза. В этот момент рука (предплечье и кисть) движутся вверх–назад.

Продолжительность основной части гребка составляет 0,35–0,60 с (30–45 % от времени всего цикла движений).

Фаза выхода руки из воды. Фаза совпадает с креном туловища на противоположный бок. Когда кисть руки достигла бедра, активные мышечные усилия, направленные на продвижение тела вперед, прекращаются, а локоть поднимается из воды. В следующий момент из воды последовательно поднимается плечо, предплечье и кисть и начинается движение (пронос) руки над водой. Кисть выходит из воды за линией таза, у бедра. Мышцы предплечья и кисти по возможности должны быть расслаблены.

Продолжительность этой фазы составляет 0,05–0,08 с (5–8 % от времени всего цикла движений).

Фаза проноса руки над водой. Согнутая рука без излишнего напряжения кратчайшим путем быстро проносится над водой и входит в воду. Во время проноса локоть находится в высоком положении и направлен вверх–в сторону, а кисть удерживается у поверхности воды. Пронос руки облегчается высоким положением одноименного плечевого сустава, которое обеспечивается за счет низкого положения плечевого сустава другой руки, выполняющей в это время начало гребка. Продолжительность фазы составляет 0,30–0,50 с (25–40 % от времени полного цикла).

Согласование движений рук. Правильное согласование движений рук в кроле на груди основано на получении наиболее высокой, относительно равномерной скорости движения пловца на протяжении каждого цикла. Поэтому пауза между окончанием основной части гребка одной рукой и началом основной части гребка другой рукой должна быть такой, чтобы достигнутая скорость движения пловца сохранилась. Это зависит от непрерывного получения тяговых усилий в цикле движения пловца. Поэтому когда левая рука выполняет вторую половину основной части гребка, то правая в этот момент входит в воду и начинает захват. Вынос левой руки из воды и начало проноса должно совпадать с окончанием фазы захвата правой руки. В момент окончания проноса левой руки правая заканчивает первую половину основной части гребка. Вход в воду и начало захвата левой руки должно совпадать с выполнением второй половины основной части гребка правой руки. Далее левая рука осуществляет фазу захвата, а правая выходит из воды и начинает пронос. Цикл движений завершается, когда левая рука заканчивает первую половину основной части гребка, а правая заканчивает пронос.

Общая координация движений. В кроле на груди высокая равномерная скорость достигается за счет непрерывности рабочих движений рук и ног, четкого согласования движений с дыханием. Полный цикл движений состоит из гребка левой и правой руками и определенного количества ударов ногами (два, четыре или шесть) и дыхания, которое, как уже отмечалось, также вариативно (вдох может производиться через 2 или 3 гребка руками, в отдельных случаях и через большее количество гребков).

Рассмотрим основные 3 варианта согласования движений в способе кроль на груди в зависимости от работы ног.

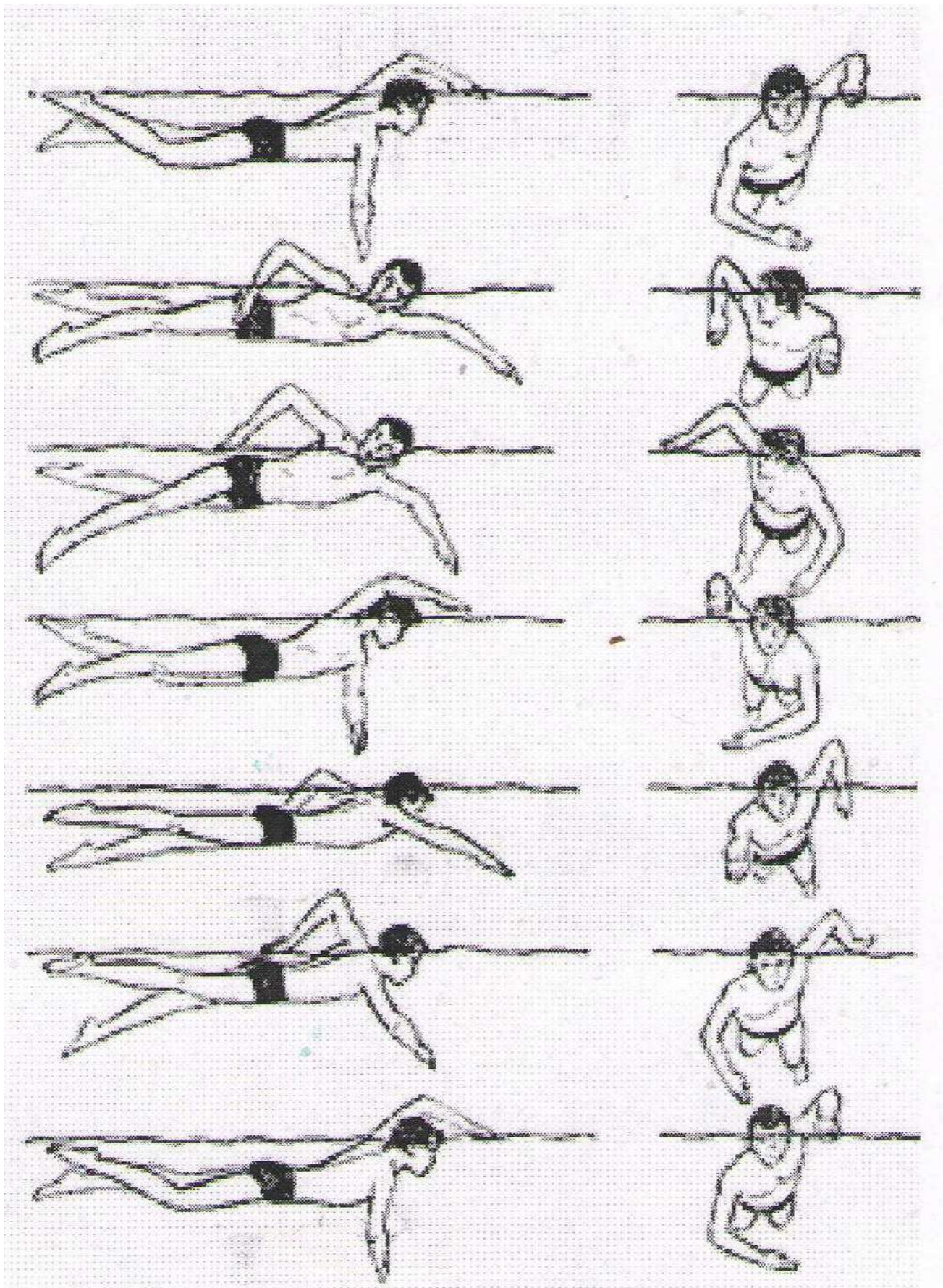


Рис.8

Двухударный кроль. В двухударном кроле (см. рис. 8) на два поочередных гребка руками приходится два последовательных удара ногами. Основу двухударного кроля составляют непрерывные гребки руками. Любая задержка движений руками ведет к потере равновесия, погружению тела, что вынуждает пловца делать

дополнительные движения ногами. Темп движений руками на той же дистанции всегда заметно выше, чем при других вариантах, особенно при шестиударном кроле.

И.п. — левая рука заканчивает пронос (кисть находится у поверхности воды), правая начинает вторую половину основной части гребка (кисть находится под грудью), левая нога движется вверх (стопа около горизонтали), правая согнута в коленном суставе, находится вверху (стопа у поверхности воды).

Из исходного положения левая (правая) рука входит в воду, выполняет захват и приближается к середине первой половины опорной части гребка, правая заканчивает вторую половину опорной части гребка, выходит из воды и приближается к середине проноса, левая нога поднимается вверх (пересекает горизонталь), а правая производит удар вниз. Двигаясь дальше, левая рука вступает во вторую половину опорной части гребка, правая заканчивает пронос, левая нога сгибается в коленном суставе (стопа приближается к поверхности воды), а правая движется вверх (стопа приближается к горизонтали). В следующий момент левая рука осуществляет вторую половину опорной части гребка, выходит из воды и приближается к середине проноса, правая входит в воду, выполняет захват и приближается к середине первой половины опорной части гребка, левая нога производит удар вниз, а правая поднимается вверх (пересекает горизонталь). Заканчивая цикл движений, левая рука заканчивает пронос, правая вступает во вторую половину опорной части гребка, левая нога движется вверх (стопа около горизонтали), а правая сгибается в коленном суставе (стопа приближается к поверхности воды).

Далее цикл движений повторяется. Таким образом, удар одной ноги вниз совпадает с наиболее эффективной частью гребка одноименной руки (вторая половина основной части гребка). В двухударном кроле рука производит сильный и быстрый гребок. Поэтому пловцы, овладевшие в совершенстве техникой этого варианта кроля, развивают темп движений выше, чем спортсмены, применяющие на одноименной дистанции шестиударный кроль.

Вдох в двухударном кроле выполняется между окончанием фазы выхода руки из воды и началом фазы проноса этой руки. Другая рука в этот момент находится соответственно в конце фазы захвата и в начале опорной части гребка.

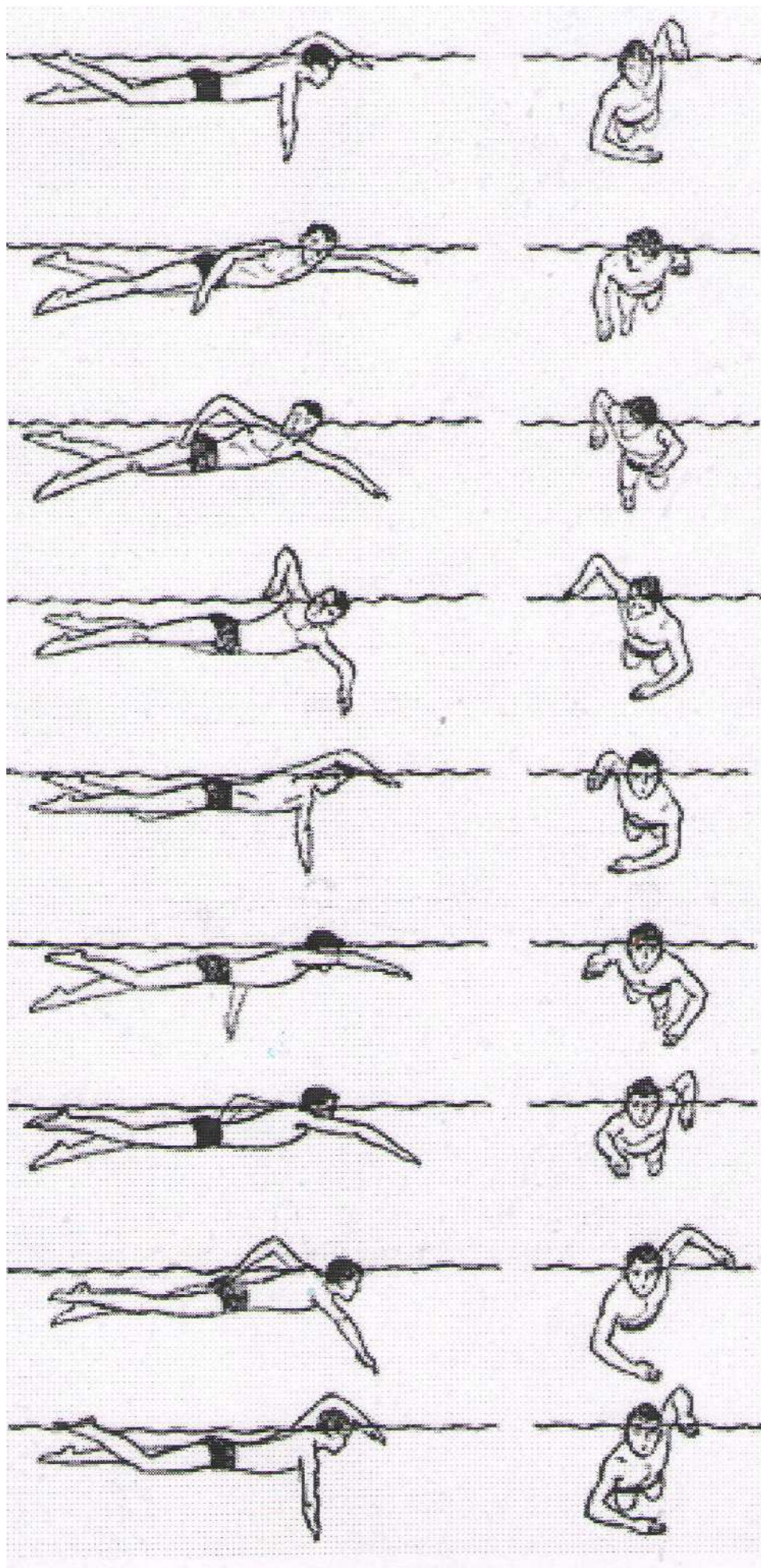


Рис. 9

Четырехударный кроль (см. рис. 9). Отличительной чертой четырёхударного кроля является последовательное выполнение основных ударов ногами: правой вниз, левой вниз–внутрь (окрестный), левой вниз и правой вниз–внутрь (окрестный).

И. п. — левая рука входит в воду (кисть находится в воде), правая начинает вторую половину опорной части гребка (кисть находится под грудью), левая нога принимает горизонтальное положение, правая согнута в коленном суставе, находится наверху (стопа у поверхности воды).

Из исходного положения левая (правая) рука входит в воду, производит захват и начинает первую половину опорной части гребка, правая осуществляет вторую половину опорной части гребка и начинает выход из воды, левая нога поднимается к поверхности воды, сгибаясь в коленном суставе, а правая производит удар вниз. Далее левая рука приближается к середине первой половины основной части гребка, а правая выходит из воды и приближается к середине проноса, левая нога выполняет окрестный удар вниз–внутрь, а правая медленно поднимается вверх (ее стопа находится ниже стопы левой ноги — ноги скрещиваются). Продолжая движение, левая рука, закончив первую, вступают во вторую половину опорной части гребка, правая заканчивает движение над водой и начинает вход в воду. Левая нога, сгибаясь в коленном суставе, движется в обратном направлении вверх–наружу (стопа у поверхности воды), а правая свободно поднимается до горизонтального положения. В следующий момент левая рука производит вторую половину опорной части гребка и начинает выходить из воды, правая входит в воду, производит захват и начинает первую половину опорной части гребка, левая нога производит удар вниз, а правая сгибается в коленном суставе и продолжает движение вверх (стопа достигает поверхности воды). Заканчивая гребок, левая рука выходит из воды и приближается к середине проноса, а правая проходит середину первой половины основной части гребка, левая нога медленно поднимается вверх, а правая выполняет удар вниз–внутрь (стопа остается выше стопы левой ноги — ноги скрещиваются).

Цикл движений завершается, когда левая рука заканчивает пронос, правая вступает во вторую половину опорной части гребка, левая нога свободно поднимается до горизонтального положения, а правая сгибается в коленном суставе и движется вверх–наружу (стопа у поверхности воды).

В четырехударном кроле техника дыхания мало чем отличается от двухударного. Однако в момент вдоха пловец выполняет скрестный удар: если вдох выполняется под правую руку — скрестный удар делает левая нога, если под левую — правая нога.

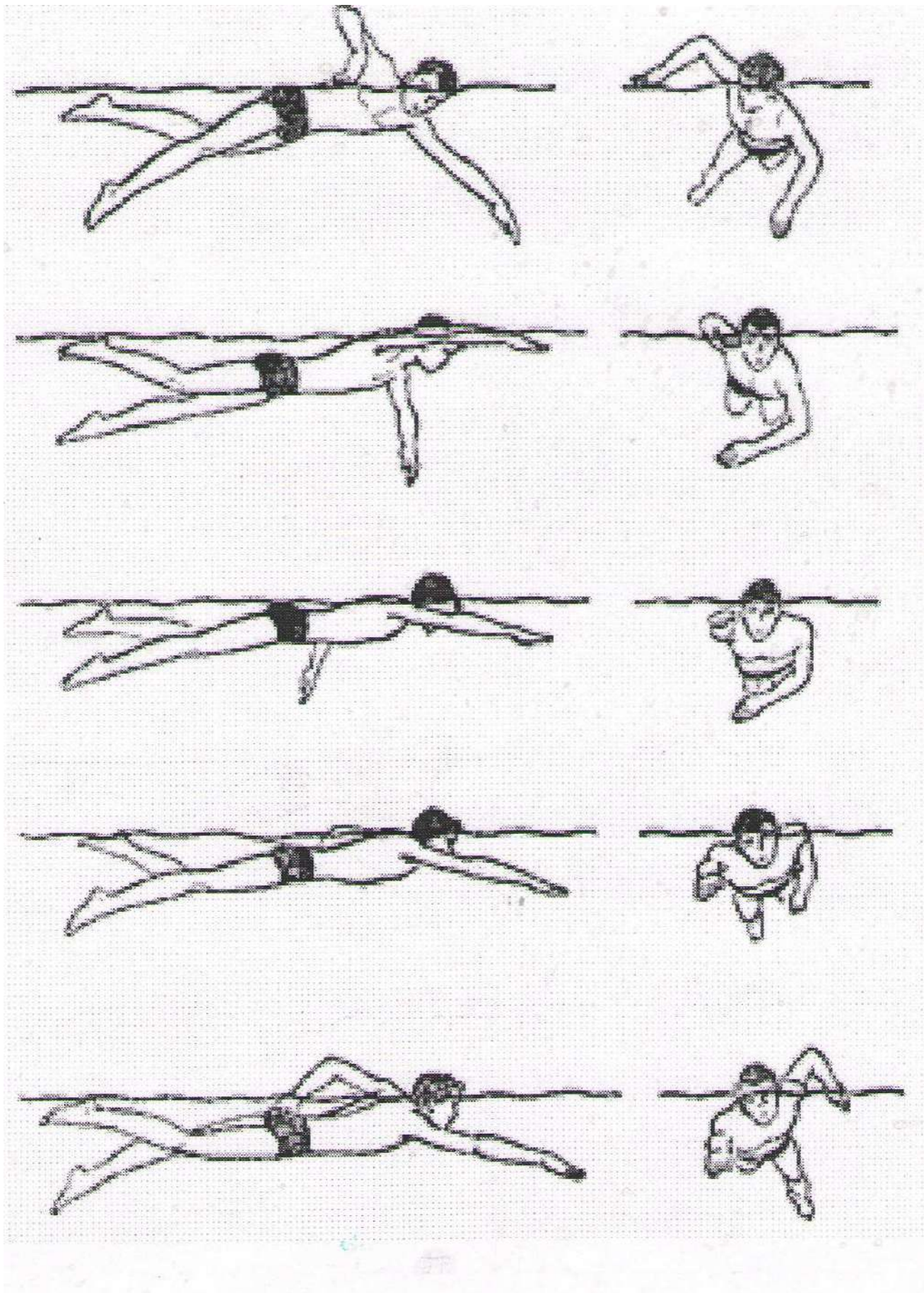


Рис. 10

Шестиударный кроль (см. рис.10). Согласование движений в шестиударном кроле представляет собой перекрестную координацию, которая придает телу наиболее устойчивое положение в воде.

И. п. — правая рука находится в середине проноса, левая начинает опорную часть гребка, правая нога находится внизу (стопа на 30–40 см от поверхности воды), левая согнута в коленном суставе, находится сверху (стопа у поверхности воды).

Когда правая рука заканчивает пронос и входит в воду, левая заканчивает первую половину опорной части гребка, правая нога движется вверх, левая производит удар сверху вниз.

Двигаясь дальше, правая рука осуществляет захват, левая заканчивает опорную часть гребка и начинает выходить из воды, правая нога производит удар сверху вниз, левая движется кверху. Затем правая рука заканчивает захват и начинает опорную часть гребка, левая выходит из воды и выполняет первую половину проноса, правая нога поднимается вверх, а левая производит удар сверху вниз. Далее правая рука заканчивает первую половину опорной части гребка, левая заканчивает пронос и входит в воду, правая нога производит удар сверху вниз, а левая движется вверх. В следующий момент правая рука заканчивает опорную часть гребка и начинает выходить из воды, левая осуществляет захват, правая нога поднимается кверху, а левая производит удар сверху вниз. Цикл заканчивается, когда правая рука выходит из воды, выполняет первую половину проноса, левая заканчивает захват и начинает опорную часть гребка, правая нога производит удар сверху вниз, а левая движется вверх.

Если пловец выполняет вдох под правую руку, то в этот момент правая рука выходит из воды и начинает пронос, левая начинает опорную часть гребка, правая нога делает удар сверху вниз, а левая движется кверху. Если же вдох производится под левую руку, то соответственно меняются положения правой и левой рук и ног.

Техника плавания способом кроль на спине

Положение тела и общая характеристика способа. Тело пловца расположено у поверхности воды и находится в хорошо обтекаемом, близком к горизонтальному положению (угол «атаки» 4–10°), плечи слегка приподняты. Голова лежит на воде (ее положение при плавании относительно стабильно), лицо обращено вверх, а подбородок слегка опущен на грудь. Шея расслаблена. Пловец смотрит вверх и немного назад (взгляд фиксируется примерно под углом 40–45° по отношению к поверхности воды). Уровень воды находится несколько выше ушей.

Кроль на спине характеризуется попеременными непрерывными движениями руками и ногами (см. рис. 11). Во время плавания плечевой пояс при каждом гребке ритмично поворачивается налево и направо относительно продольной оси. Такие крены помогают усилить гребок рукой, выполнить его не необходимой глубине, а также пронести руку над водой с минимальным сопротивлением. Степень кренов при плавании кролем на спине несколько меньше, чем на груди, и составляет примерно 25–40°.

Основное отличие его от остальных способов плавания состоит в положении тела и относительно свободного дыхания (выдох выполняется над водой).

Каждый цикл движений в этом способе состоит из двух попеременных движений рук, шести попеременных движений ног, одного вдоха и одного выдоха. Этот наиболее распространенный вариант техники называется шестиударным кролем на спине.

Дыхание. В кроле на спине дыхание не зависит от условий среды: вдох и выдох выполняется над водой. Однако и в этом способе дыхание должно быть непрерывным и ритмичным. Дыхание согласовывается чаще всего с полным циклом движений одной руки. Вдох выполняется через широко открытый рот во время проноса руки над водой, выдох — во время гребка и выхода этой руки из воды.

Законченный дыхательный цикл приходится в данном случае на два гребка руками. Квалифицированные пловцы могут выполнять один вдох и выдох на 3 гребка руками в основном во время ускорений.

Движения ног. Так же, как в кроле на груди, ноги при плавании кролем на спине выполняют непрерывные попеременно-встречные движения сверху вниз и снизу вверх с амплитудой, составляющей примерно треть роста пловца. Эти движения обеспечивают телу устойчивое горизонтальное положение и поддерживают скорость продвижения вперед. Движение ноги вверх называется гребковым (рабочим), а вниз - подготовительным. Амплитуда движений бедер умеренная. Они удерживаются близко у поверхности воды. Ноги сгибаются в коленных суставах до 130–140°, стопы выполняют движение в воде с достаточно умеренной амплитудой. Слишком «мелкие» движения стопами у поверхности воды считаются малоэффективными.

Подготовительная фаза (движение сверху вниз). В исходном (крайнем верхнем) положении выпрямленная в коленном суставе с повернутой внутрь расслабленной стопой нога находится у поверхности воды и занимает несколько наклонное по отношению к туловищу положение. Движение вниз начинается с разгибания прямой ноги в тазобедренном суставе. Пройдя горизонтальное положение, прямая нога продолжает движение вниз, сгибаясь в тазобедренном суставе (назад) примерно до угла 170°. Далее нога начинает сгибание в коленном суставе, при этом голень и стопа продолжают движение вниз, а бедро, разгибаясь в тазобедренном суставе, начинает движение вверх. Когда угол между передней поверхностью бедра и туловищем (в тазобедренном суставе) составит примерно 130–140°, движение ноги сверху вниз считается законченным.

Опорная фаза (движение снизу вверх). Движение вверх начинается с последовательного разгибания ноги в коленном и голеностопном суставах (в последнем разгибание осуществляется в самом конце гребка), бедро продолжает сгибание в тазобедренном суставе. В этот момент бедро, голень и стопа движутся вверх. Когда коленный сустав окажется у поверхности воды, бедро начинает движение вниз (разгибаясь в тазобедренном суставе), опережая голень и стопу, которые продолжают движение кверху. Опережающее движение бедра вниз

способствует быстрому разгибанию ноги в коленном суставе и тем самым увеличивает скорость хлестообразного движения стопы вверх–назад. В результате такого движения ноги стопа создает некоторую силу тяги, которая способствует продвижению его вперед. Когда нога выпрямляется в коленном суставе, рабочее движение считается законченным.

Согласование движений работы ног. Из крайнего нижнего положения одна нога движется вверх, а другая одновременно из крайнего верхнего положения движется вниз. Нога при плавании кролем на спине может опускаться вниз на большую глубину, чем в способе кроль на груди. С увеличением скорости движения пловца амплитуда движений ног уменьшается.

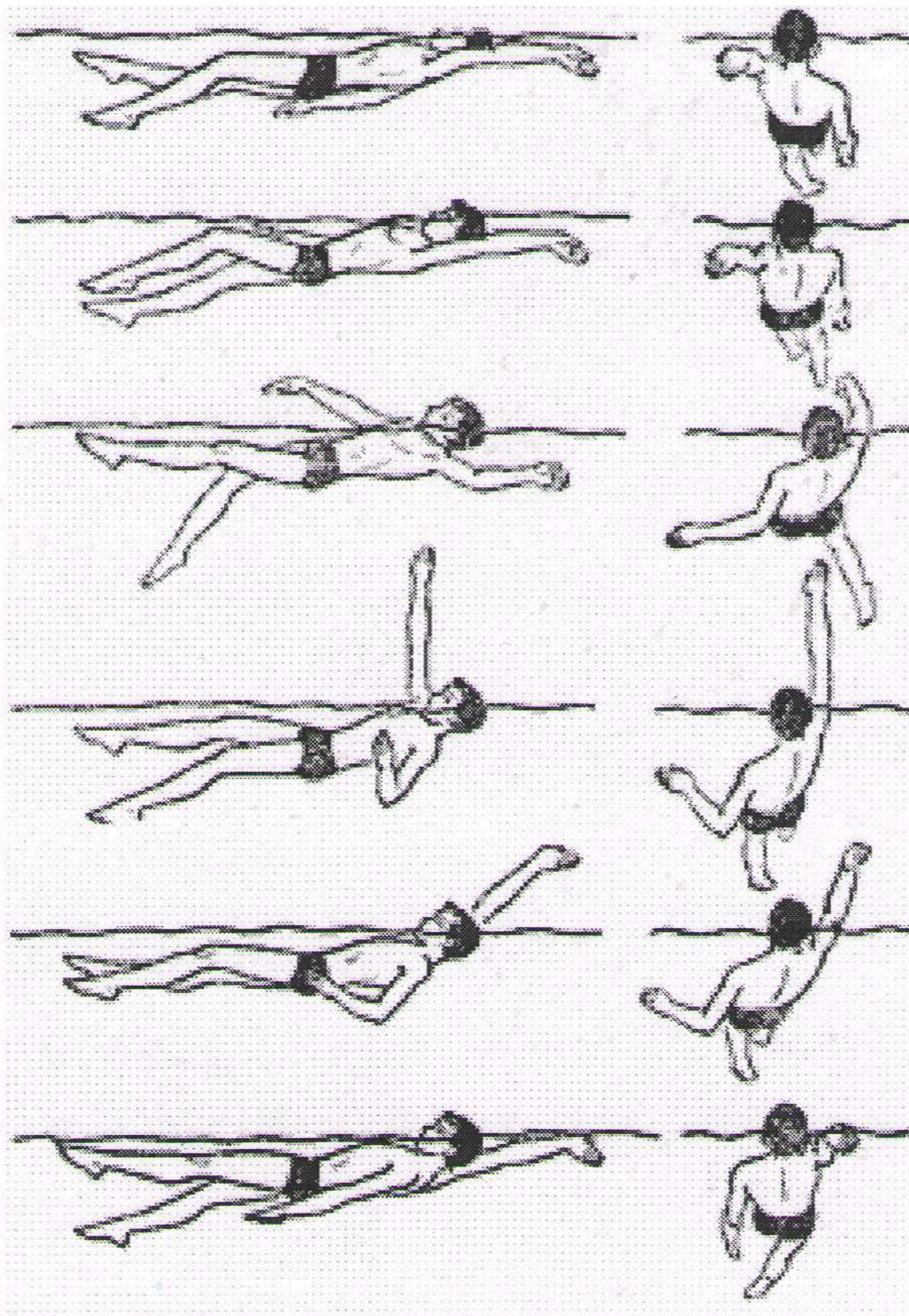


Рис. 11

Движения рук. Так же, как в способе кроль на груди, продвижение тела вперед при плавании кролем на спине в основном осуществляется за счет движений рук. Примерная траектория движения руки приведена на рис. 12. Движению рук также координационно подчинены движения ногами и дыхание.

Цикл движений каждой руки состоит из следующих фаз:

- вход руки в воду;
- захват;
- опорная часть (две подфазы – подтягивание и отталкивание);
- выход руки из воды;
- пронос руки над водой.

Продолжительность цикла движений составляет 1,10–1,4 с.

Фаза входа руки в воду. После проноса по воздуху прямая рука опускается в воду на линию, проходящую через одноименный плечевой сустав и расположенную либо параллельно продольной оси тела, либо под некоторым углом к этой оси (не более 15° в сторону от нее). При погружении в воду ладонь обращена наружу, а кисть поворачивается так, чтобы мизинец первым вошел в воду. Продолжительность фазы составляет 0,08–0,10 с (6–8 % от времени полного цикла движений).

Фаза захвата. После входа руки в воду туловище начинает поворачиваться вокруг продольной оси в сторону вошедшей в воду руки. Это способствует тому, чтобы прямая рука быстро спустилась вниз–вперед на глубину 15–20 см. По мере опускания рука начинает сгибаться в локтевом суставе, а кисть движется вперед–вниз–наружу в перпендикулярное направлению движения положение и начинает захватывать воду. Продолжая движение вниз–вперед–в сторону, рука сгибается в локтевом суставе до угла 150° , при этом локоть опускается вниз, а кисть погружается в воду до 30 см (у некоторых пловцов до 40 см) и располагается перпендикулярно направлению движения тела, оставаясь выше локтя. Плечевой пояс поворачивается вслед за рукой, способствуя более глубокому захвату.

Продолжительность фазы захвата составляет 0,15–0,20 с (10–15 % от времени всего цикла).

Опорная фаза (2 подфазы – подтягивания и отталкивания).

Подфаза подтягивания начинается в тот момент, когда кисть начинает двигаться назад–вверх за счет сгибания руки в локтевом суставе и вращения предплечья. Двигаясь вдоль тела назад, рука разворачивает гребущие поверхности в этом направлении и продолжает сгибаться в локтевом суставе, образуя в середине гребка угол между плечом и предплечьем, равный 70 – 100° . Кисть поднимается к поверхности воды (не нарушая ее), а локоть остается развернутым вниз.

В *подфазе отталкивания*, которая начинается, когда кисть проходит линию плечевых суставов, рука постепенно разгибается в локтевом суставе и заканчивается захлестывающим движением кисти назад–вниз–внутри. В этот момент рука полностью выпрямляется, а кисть опускается на глубину 30–40 см от поверхности воды. При выполнении отталкивания важно, чтобы пловец стремился не просто оттолкнуть рукой воду назад, а опереться о нее, посылая плечевой пояс вперед и немного вверх. Это выражается в приостановке движения локтя гребковой руки назад–вниз и оптимальной фиксации плеча. В конце подфазы кисть оказывается немного ниже локтя, примерно на той же глубине, что и по окончании фазы захвата.

На протяжении всей опорной фазы гребка кисть движется по криволинейной траектории и, сохраняя перпендикулярное направление ее движения положение, находится около поверхности воды. Перпендикулярное положение кисти обеспечивает на протяжении всей опорной части максимальное действие силы тяги, которая возникает на гребущих поверхностях кисти–предплечья. Усилению гребкового движения способствует также поворот туловища вокруг продольной оси.

Продолжительность опорной фазы гребка составляет 0,40–0,50 с (30–40 % времени всего цикла).

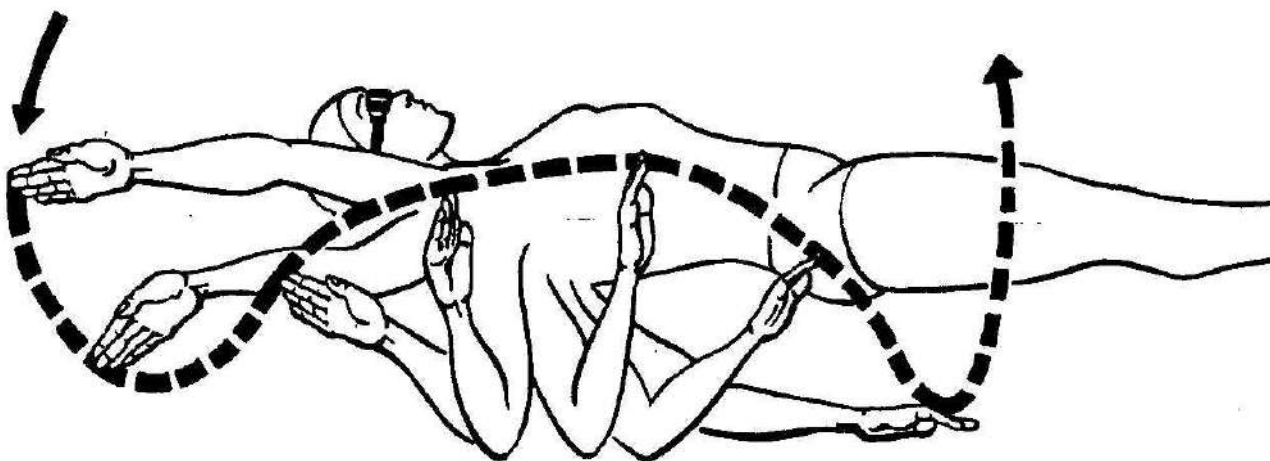


Рис. 12

Фаза выхода руки из воды. К моменту завершения движения руки в воде напряжение мышц, принимающих участие в гребке, прекращается. В следующий момент пловец, вращая предплечье, поворачивает ладонь к бедру и последовательно поднимает из воды кисть, предплечье и плечо. Затем начинается движение (пронос) руки над водой. Выходу руки из воды помогают крен тела на противоположный бок и активное приподнимание над поверхностью воды части плечевого пояса руки, завершившей гребок.

Продолжительность этой фазы составляет 0,10–0,15 с (8–15 % от времени полного цикла движений).

Фаза проноса руки над водой. Движение прямой руки над водой осуществляется в вертикальной плоскости, проходящей через плечевой сустав. Рука движется по воздуху прямая, расслабленная, с минимальными мышечными усилиями. Во время проноса ладонь поворачивается наружу. Пронос руки над водой осуществляется равномерно, в соответствии со скоростью гребка другой руки.

Продолжительность фазы составляет 0,40–0,45 с (30–35 % от времени всего цикла).

Согласование движений работы рук. Когда правая рука находится впереди (фаза захвата), левая рука в этот момент вынимается из воды и начинает пронос. Далее правая рука выполняет опорную часть гребка, а левая проносится над водой и входит в воду. После этого правая рука поднимается из воды и начинает пронос, а левая заканчивает захват. Затем правая рука проносится над водой и входит в воду, а левая выполняет опорную часть гребка. Далее цикл движения рук повторяется заново.

Равномерность поступательного движения при плавании на спине обеспечивается минимальным перерывом в выполнении движений рук в опорной части гребка: в момент окончания опорной части гребка одной рукой другая должна начинать эту часть гребка как можно раньше. Чтобы выполнить это требование, необходимо сокращать фазу захвата.

Общая координация движений. При плавании на спине наиболее рациональным, обеспечивающим телу равномерное поступательное движение и создающим наиболее устойчивое положение его в воде является шестиударный кроль. Согласование движений рук и ног осуществляется следующим образом.

И. п. — левая рука находится в воде впереди плечевого сустава, правая закончила опорную часть гребка (кисть около бедра), левая нога находится внизу, правая у поверхности воды.

Из исходного положения левая рука производит захват, правая выходит из воды и начинает пронос, левая нога производит удар снизу вверх, а правая опускается вниз. Продолжая движение, левая рука выполняет первую половину опорной части гребка, правая проходит середину проноса, левая нога движется вниз, а правая выполняет удар снизу вверх. Затем левая рука осуществляет вторую половину основной части гребка, правая заканчивает пронос и входит в воду, левая нога делает снизу вверх удар, а правая передвигается вниз. Далее левая рука выходит из воды и начинает пронос, правая производит захват, левая нога движется вниз, а правая — снизу вверх. В следующий момент левая рука находится в середине проноса, правая производит первую половину опорной части гребка, левая нога выполняет удар снизу вверх, а правая опускается вниз. Цикл заканчивается, когда левая рука заканчивает пронос и входит в воду, правая заканчивает опорную часть гребка, левая нога опускается вниз, а правая делает удар снизу вверх.

Взаимодействие с аудиторией (метод получения обратной связи, вопросы и ответы, последовательная коммуникация, примеры, изучение потребностей, групповые предложения.)

1. Технологии спортивной тренировки в плавании.

2. Тема 1.1 1.1. Общая характеристика теории и методики преподавания плавания.

3. Цели занятия: рассмотреть методику преподавания способам плавания кроль на груди/кроль на спине.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	<i>Обучение спортивным способам плавания кроль на груди/кроль на спине</i>	лекция, диалог, рассказ.

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Обучение спортивным способам плавания кроль на груди/кроль на спине.

Принципы, методы и средства обучения

Принципы обучения: сознательность и активность, доступность, от простого к сложному, систематичность.

Методы обучения плаванию

1. Словесные: объяснение, рассказ, разбор или анализ, команды и распоряжения, подсчет и др.

2. Наглядные: показ или демонстрация движения учителем, показ наглядных пособий — рисунки, плакаты, кинограммы, видеослайды и др., жестикуляция кистями или пальцами рук.

3. Практические методы состоят из двух групп:

3.1. методы освоения техники плавания:

а – по частям (в начале изучения способа);

б – в целом (в конце изучения способа или для совершенствования техники).

3.2. методы развития двигательных качеств: методы спортивной тренировки – непрерывный, интервальный, повторный, соревновательный, игровой.

Средства обучения плаванию

1. ОРУ, специальные (в парах с отягощением) и имитационные упражнения на суше.

2. Упражнения для освоения с водой.

3. Учебные прыжки в воду (спады, соскоки).

4. Игры и развлечения на воде.

5. Упражнения для обучения и совершенствования техники спортивных способов плавания.

Имитационные упражнения (примеры)

1. И.п. – сидя на бортике бассейна, принять упор сидя сзади. Опустив ноги в воду, выполнить движения прямыми ногами кролем.

2. И.п. - стоя спиной к стене, подняв руки вверх и соединив кисти. Подняться на носки и прижаться спиной, головой и руками к стене; вытянуться в струнку, напрячь мышцы рук, ног и туловища; расслабиться.

3. И.п. - лежа на груди, руки вытянуты вперед. Работа ногами, как при плавании кролем.

4. И.п. - сидя, приподняв ноги и вытянув руки вперед. Скрестные движения руками и ногами.

5. И.п. - стоя в наклоне вперед, ноги на ширине плеч, одна рука вытянута вперед, другая у бедра. Движения руками, как при плавании кролем.

ПРОСМОТР И РАЗБОР ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ

Упражнения у неподвижной опоры (Примеры):

И.п. — лежа на груди, держась за бортик руками (локти упираются в стенку бассейна); подбородок на поверхности воды. Движения ногами кролем.

И.п. — лежа на груди, держась за бортик вытянутыми руками; лицо опущено в воду. Движения ногами кролем.

И.п. — то же, держась за бортик бассейна прямой рукой, другая вытянута вдоль туловища; лицо опущено в воду. Движения ногами кролем с задержкой дыхания. То же, поменяв положение рук.

И.п. - лежа на спине, хват руками за борт бассейна. Выполнить движения ногами кролем на спине под команду и счет преподавателя.

И.п. — стоя на дне бассейна в выпаде вперед; одна рука упирается в колено передней ноги, другая — на поверхности воды, в положении начала гребка; подбородок на воде, смотреть прямо перед собой. Имитация движений одной рукой кролем (сначала правой, затем левой). То же с задержкой дыхания (лицо опущено в воду).

И.п. — то же; одна рука впереди, в положении начала гребка; другая — у бедра, в положении окончания гребка. Попеременные движения руками кролем. То же с задержкой дыхания (лицо опущено в воду).

ПРОСМОТР И РАЗБОР ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ

Упражнения с подвижной опорой

1. Плавание при помощи движений ногами, держа доску в вытянутых руках.

2. То же, держа доску в одной вытянутой руке. Сначала правой рукой держать доску перед собой, левая вдоль туловища; затем по-прежнему держать доску перед собой, левая вдоль туловища; затем поменять положение рук.

3. Плавание при помощи движений ногами, держа доску одной рукой, другая вдоль туловища; лицо опущено в воду. Вдох выполняется во время поворота головы в сторону руки, вытянутой вдоль туловища; выдох — после поворота головы лицом в воду. То же, поменяв положение рук.

4. Плавание при помощи движений одной рукой, держа в другой руке доску.

То же, поменяв положение рук.

5. То же, держа доску обеими руками. После выполнения гребка одной рукой она перехватывает доску, и гребок начинает другая рука.

ПРОСМОТР И РАЗБОР ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ

Упражнения без опоры

1. Плавание при помощи движений ногами, руки вытянуты вперед.
2. Плавание при помощи движений ногами, одна рука вытянута вперед, другая вдоль туловища. То же, поменяв положение рук.
3. Плавание при помощи движений ногами, обе руки вытянуты вдоль туловища.
4. Плавание при помощи движений одной рукой (другая вытянута вперед) на задержке дыхания. То же, поменяв положение рук.
5. Плавание кролем на груди с попытками повернуть голову и сделать вдох сначала один раз на несколько гребков, затем чаще (до 5-6 попыток).
6. Плавание кролем на груди с помощью рук, выполняя вдох под левую, правую и под обе руки.

Основными причинами грубых искажений двигательного акта на этапе его разучивания бывают:

1. Недостаточная физическая подготовленность. Анализируется характер искажения техники движения, преподаватель в первую очередь должен установить, какое из физических качеств недостаточно развито, и в зависимости от этого определить дополнительные задания, которые предусматривали бы подготовительные упражнения;
2. Боязнь. Эмоции страха бывают причиной чрезмерного напряжения мускулатуры и ограничения амплитуды движений, что нередко наблюдается при непривычных перемещениях тела в пространстве;
3. Недостаточное понимание двигательной задачи. По этой причине могут быть допущены самые разнообразные ошибки. Устраняются же они достаточно доходчивым объяснением, качественной демонстрацией, методами активизации внимания и углубленного осмысления двигательной задачи;
4. Недостаточный самоконтроль движений;
5. Дефекты в исполнении предыдущих частей действия. Эти дефекты устраняют, исправляя ошибочную фазу действия, если оно, естественно, поддается расчленению;
6. Утомление. Начальные попытки выполнить новое действие быстрее приводят к утомлению, чем выполнение его на последующих этапах.
7. Это обязывает особенно тщательно соблюдать здесь меру повторений;
8. Отрицательный перенос навыков. Основной путь предупреждения или ослабления его заключается в рациональной последовательности обучения;
9. Неблагоприятные условия выполнения действий (плохой инвентарь или оборудование, метеорологические условия и т.д.).
10. Всего вышеперечисленного можно избежать при методически грамотном построении тренировочного (учебного) процесса, опираясь на общепедагогические принципы обучения.
11. **3-й этап** — закрепление и работа над ошибками. На этом этапе необходимо обеспечить оптимальное владение двигательным действием в условиях его практического применения и своевременно начать исправление возможных ошибок, так как повторность в упражнениях создает предпосылки для закрепления ошибок на уровне стереотипа.
12. Основные задачи обучения на этом этапе:
 1. Углубить понимание закономерностей движений изучаемого действия;
 2. Уточнить технику действия по её пространственным, временным и динамическим характеристикам выполнения движений в соответствии с индивидуальными особенностями обучаемых;

3. Нивелировать имеющиеся ошибки;
4. Создать предпосылки вариативного выполнения действия.
5. На этом этапе ведущее значение имеет плавание изучаемым способом с полной координацией. В связи с этим на каждом занятии соотношение плавания с полной координацией и плавания с помощью ног и рук должно быть 1:1.
6. Повторное исполнение со стереотипными ошибками, а тем более ухудшение качества движений является сигналом к перерыву для отдыха и осмысливания действия. Без непрерывного повторения, разумеется, невозможно обойтись в большинстве действий с циклической структурой. В этих случаях корректируют технику по ходу движений или при кратковременных остановках.
7. **4-й этап** — углубленного разучивания и совершенствования.
8. Современная техника плавания чрезвычайно вариативна. Она постоянно развивается и совершенствуется.
9. На этапе углубленного разучивания и дальнейшего совершенствования преследуется цель — довести первоначальное владение техникой действия до относительно совершенного.
10. Задачи:
11. Закрепить навык владения техникой действия;
12. Расширить диапазон вариативности техники действия для целесообразного выполнения его в различных условиях, в том числе при максимальных проявлениях физических качеств;
13. Завершить индивидуализацию техники действия в соответствии с достигнутой степенью развития индивидуальных способностей и её дальнейшее совершенствование на основе развития физических качеств.

Взаимодействие с аудиторией (вопросы, беседа, разъяснение материала).

Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю)

КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. **Технологии спортивной тренировки в плавании.**
2. Тема практического занятия: **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ (КРОЛЬ НА ГРУДИ, КРОЛЬ НА СПИНЕ)**

3. Цели занятия: *разработать комплекс упражнений для обучения плаванию способами кроль на спине (ноги) и кроль на спине (руки)*

4.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	сформировать знания умения и навыки преподавания и методики обучения плаванию кролем на груди и кролем на спине.	объяснительно-наглядный (репродуктивный) (беседа, указания, словесный метод, принцип обратной связи, контроль).

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Задачи на занятие:

разработать комплекс упражнений для обучения плаванию способами кроль на спине (ноги) и кроль на спине (руки) на основе ОБРАЗЦА СОСТАВЛЕНИЯ КОНСПЕКТА ЗАНЯТИЙ. ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ В ТЕХНИКЕ.

Оборудование: компьютер, ручка, тетрадь.



Российский государственный социальный университет



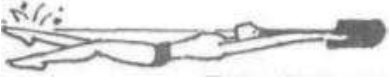

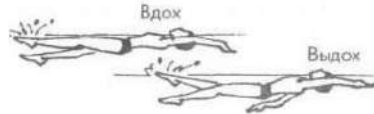
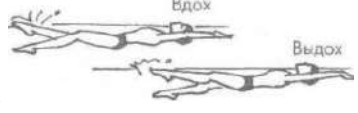
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2
по дисциплине «Технологии спортивной тренировки в плавании»

«6-8 упражнений для обучения плаванию способами кроль на спине (ноги) и кроль на спине (руки)»
(тема практического задания)


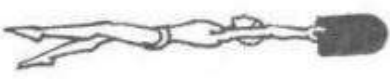
ФИО студента	
Направление подготовки	
Группа	



Москва 2024

Содержание	Доз-ка	Графическое изображение	МУ
Упражнения для изучения движений ногами			
1. Имитационные упражнения на суше И.п. - сидя на полу с опорой руками сзади; ноги выпрямлены в коленных суставах, носки оттянуты и развернуты внутрь. Имитация движений ногами кролем.	2 подхода по 30 секунд		Ноги должны быть прямые и напряженные, с оттянутыми носками. Имитационные упражнения на суше выполняются прямыми ногами. Движения производятся от бедра, в быстром темпе, с небольшим размахом между стопами.
2. Упражнения в воде с неподвижной опорой И.п. — лежа на спине, держась руками (на ширине плеч) за бортик бассейна. Опираясь верхней частью спины о стенку, выполнять движения ногами кролем на спине по команде или под счет преподавателя.	2 подхода по 30 секунд		Поднять таз выше: не сидеть, а лежать на воде. При правильном выполнении упражнения должен возникать фонтанчик брызг от движения стоп. Не сгибать ноги в коленных суставах, не поднимать колени из воды.

3. Упражнения в воде с подвижной опорой 1. Плавание при помощи движений ногами, держа доску обеими руками, вытянутыми вдоль туловища. 2. То же, держа доску одной рукой, вытянутой вперед по направлению движения. 3. То же, держа доску обеими руками, вытянутыми вперед (голова между руками).	25 метров	1. 	Осторожно лечь на воду, не погружаясь, и скользить по ее поверхности; живот поднять. Движения ногами выполнять с небольшим размахом между стопами, легко, чтобы на поверхности воды оставался пенный след от носков ног; колени не поднимать из воды. Резко разгибать ноги в коленных суставах, как при ударе по мячу - тогда от стопы на поверхности воды будет появляться пенный след. Все упражнения выполняются на вдохе с произвольным дыханием.
	25 метров	2. 	
	25 метров	3. 	
4. Упражнения в воде без опоры 1. Плавание при помощи движений ногами, руки вдоль туловища. 2. То же, одна рука впереди, другая вдоль туловища. 3. То же, обе руки вытянуты вперед (голова между руками).	25 метров	1. 	
	25 метров	2. 	
	25 метров	3. 	

Типичные ошибки. Резкое падение на воду сверху вниз и вследствие этого — глубокое погружение. Излишнее сгибание ног в тазобедренных суставах, из-за чего обучаемый сидит, а не лежит на воде. При движении ногами колени выходят из воды. Запрокидывание головы назад.

Содержание	Доз-ка	Графическое изображение	МУ
Упражнения для изучения движений руками			
1. Имитационные упражнения на суше 1. В положении стоя имитационные движения одной рукой кролем на спине. То же другой рукой. 2. И.п. - стоя, одна рука вверху, другая у бедра. Круговые движения обеими руками назад («Мельница»).	20 раз		Гребок выполнять прямой рукой через сторону и заканчивать у бедра. Смену положения рук выполнять одновременно.
2. Упражнение в воде с неподвижной опорой И.п. - лежа боком к стенке бассейна, держась за нее одной рукой. Движения кролем свободной рукой. То же, повернувшись к стенке бассейна другим боком.	2 подхода по 30 секунд		Гребок выполнять прямой рукой через сторону (10-15 см от поверхности воды) и заканчивать у бедра. Рука должна выходить из воды большим пальцем вверх, а входить в воду мизинцем. Пронос руки выполняется над плечевым суставом. Движения ногами выполнять легко и часто; во время скольжения после гребка руки держать напряженными и тянуться вперед; вкладывать руки в
3. Упражнения в воде с подвижной опорой Плавание при помощи поочередных движений руками с доской. После выполнения гребка	25 метров		

одной рукой она перехватывает доску, и гребок начинает другая рука.			воду на ширине плеч.
4. Упражнения в воде без опоры Плавание при помощи движений ногами со сменой рук на шесть счетов (одна рука впереди, другая вдоль туловища). После счета «шесть» обучаемый одновременно одной рукой выполняет гребок, а другую проносит над водой.	25 метров		Гребок выполнять прямой рукой через сторону (10-15 см от поверхности воды) и заканчивать у бедра. Рука должна выходить из воды большим пальцем вверх, а входить в воду мизинцем. Пронос руки выполняется над плечевым суставом. Движения ногами выполнять легко и часто; во время скольжения после гребка руки держать напряженными и тянуться вперед; вкладывать руки в воду на ширине плеч.

Типичные ошибки. Резкое падение на воду сверху вниз и вследствие этого — глубокое погружение. Излишнее сгибание ног в тазобедренных суставах, из-за чего обучаемый сидит, а не лежит на воде. При движении ногами колени выходят из воды. Запрокидывание головы назад. Укороченный гребок рукой; «вырывание», а не вынимание руки из воды; слишком резкие движения ногами.

Требования к выполнению практического задания:

Необходимо разработать комплекс упражнений (6-8) последовательно и точно, с указанием на ошибки. Проанализировать технику выполнения и сложности в приобретении техники движения с детьми разного возраста.

1. Технологии спортивной тренировки в плавании.

2. Тема практического занятия: Раздел 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПЛАВАНИЯ.**

3. Цели занятия: *изучить технику движения плавания способами «кроль на груди», «басс», «кроль на спине», упражнения на суше.*

4.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Изучить технику плавания способами кроль на груди, басс, кроль на спине на суше. Упражнения на скольжение, ныряние, работа ног и рук способом кроль на груди, басс у неподвижной опоры.	объяснительно-наглядный (репродуктивный) (беседа, указания, команды, упражнения).

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Тема: Изучение техники плавания способами кроль на груди, басс, кроль на спине на суше. Упражнения на скольжение, ныряние, работа ног и рук способом кроль на груди, басс у неподвижной опоры.

На суше:

Упражнения на суше.

1. Исходное положение – руки на пояс, ноги на ширине плеч. Счет 1-2 наклон головы вперед, 3-4 наклон головы назад.

2. Исходное положение – руки к плечам, ноги на ширине плеч. Счет 1-4 интенсивное вращение рук вперед, 5-8 интенсивное вращение рук назад.
3. Исходное положение – руки на пояс, ноги на ширине плеч. Счет 1-4 вращение в тазобедренном суставе по часовой стрелке, 5-8 вращение в тазобедренном суставе против часовой стрелки.
4. Исходное положение – руки на пояс, ноги на ширине плеч. Счет 1-4 пружинистые наклоны корпуса в правую сторону, 5-8 пружинистые наклоны корпуса в левую сторону.
5. Исходное положение – руки на пояс, ноги как можно шире. Счет 1-2 пружинистые наклоны корпуса к правой ноге, руки тянуться к стопе, 3-4 пружинистые наклоны корпуса к середине. 5-6 пружинистые наклоны корпуса к левой ноге, руки тянуться к стопе. 7-8 исходное положение.
6. Исходное положение – полуприсед, ладони на коленных суставах. Счет 1-4 вращение в коленных суставах по часовой стрелке, 5-8 вращение в коленных суставах против часовой стрелки.
7. Исходное положение – руки на пояс. Счет 1-8 вращение голеностопным суставом (правой ноги) по часовой стрелке. 1-8 вращение голеностопным суставом (левой ноги) по часовой стрелке
8. Движения руками, как при плавании кролем на спине.
9. Сидя на полу в упоре руками сзади (плечи отклонены назад), ноги выпрямлены в коленях, носки оттянуты. Имитация движений ногами кролем.
10. Стоя на полу, ноги на ширине плеч, наклон вперед правая рука впереди, левая прижата к корпусу имитация поворота головы и корпуса на вдох в левую сторону.
11. То же в правую сторону.
12. Стоя на полу, ноги на ширине плеч, наклон вперед, обе руки впереди. Имитация гребка правой рукой как в кроле на груди с поворотом головы на вдох.
13. То же левой рукой.
14. Стоя на полу имитация работы рук как в кроле на спине.

В воде:

1. Сделать 20 выдохов в воду, поднимая и погружая лицо в воду.
2. Держась руками за бортик бассейна, поднять ноги на поверхность воды (лечь на воду). Сделать 20 выдохов в воду, поворачивая голову для вдоха налево.
4. То же, поворачивая голову для вдоха направо.
5. Держась руками за бортик бассейна, поднять ноги на поверхность воды (лечь на воду). Выдыхая воздух через нос и рот работать ногами как в кроле на груди.
6. Сделать вдох, задержать дыхание и, погрузившись в воду, попытаться сесть на дно.
7. Стоя на дне или у бортика бассейна. Поднять руки и сделать вдох через рот. Максимально выпрямить поднятые руки, положить ладонь на ладонь. Оттолкнуться двумя ногами от бортика или от дна, лечь на воду. Выпрямить ноги и скользить, не работая ногами и руками как можно дальше. Не напрягать мышцы. Смотреть вниз на дно. Вдох делать ртом, а выдох носом и ртом.
8. То же, с прижатыми к корпусу руками.
9. Стоя на дне или у бортика бассейна, лицом в сторону бортика. Поднять руки и сделать вдох через рот. Максимально выпрямить поднятые руки, положить ладонь на ладонь. Оттолкнуться двумя ногами от бортика или от дна, лечь на воду. Выпрямить ноги и скользить на спине, не работая ногами и руками как можно дальше. Не напрягать мышцы. Смотреть вверх. Вдох делать ртом, а выдох носом и ртом.
10. То же, с прижатыми к корпусу руками.
11. Поднять предмет со дна бассейна.
12. Стоя у бортика, держась руками за бортик начать работать ногами как в кроле на груди, отпустить руки удерживая голову над водой, продолжать работать ногами.
13. Стоя у бортика, держась правой рукой за бортик, левая рука прижата к корпусу лечь на воду, начать работать ногами как в кроле на груди поворачивая голову на вдох в лево.
14. То же с другой рукой.
15. Стоя у бортика, держась руками за бортик, начать работать ногами как в кроле на груди, делать гребок правой рукой с поворотом головы на вдох в конце гребка.
16. То же в другую сторону.

Требования к выполнению практического задания:

Необходимо выполнять упражнения последовательно и точно, с указанием на ошибки с целью своевременного их устранения. Разбор по частям упражнения, целостное разучивание, упражнения выполнять не быстро, учитывать каждое его выполнение.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Методические материалы актуализированы	Протокол заседания кафедры № 08 от «31» января 2024 года	<u>01.09.2024</u>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой физической культуры,
спорта и здорового образа жизни

Э.А. Аленуров

02 февраля 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Технологии спортивной тренировки в подвижных играх

Направление подготовки

«Физическая культура»

Направленность

«Физкультурное образование»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
*ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА***

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Технологии спортивной тренировки в подвижных играх» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриата* по направлению подготовки 49.03.01 *Физическая культура*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 940, с изменениями от 08.02.2021 № 1456, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *бакалавриата* по направлению подготовки 49.03.01. Физическая культура

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе: кандидата педагогических наук, доцента Петровой М.А.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры физической культуры, спорта и здорового образа жизни

Протокол № 08 от «31» января 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кандидат социологических
наук, доцент



Э.А. Аленуров

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)	5
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля).....	8
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	26
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю)	32
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	32
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю)	46
КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	46
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	54

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.

1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрисубъектной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен

картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ПОДВИЖНЫХ ИГР В ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТИПА.	
Тема 1.1. Основы подвижных игр в дошкольных учреждениях образовательного типа	сформировать у студентов основные понятия подвижных игр с элементами видов спорта в дошкольных заведениях.
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ПОДВИЖНЫХ ИГР В ШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТИПА.	
Тема 2.1. Основы подвижных игр в школьных учреждениях образовательного типа	сформировать у студентов основные понятия подвижных игр с элементами видов спорта в школьных заведениях.
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ В СПОРТИВНЫХ ШКОЛАХ НА ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ	
Тема 3.1. Основы спортивной тренировки по подвижным играм в спортивных школах на этапах подготовки спортсменов	сформировать у студентов основные знания спортивной тренировки по подвижным играм со спортсменами разных разрядов
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ	
Тема 4.1. Планирование и контроль спортивной тренировки по подвижным играм	сформировать у студентов план спортивных тренировок по подвижным играм со спортсменами разных разрядов с учетом контроля нагрузок и вида спорта
РАЗДЕЛ 5. ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ В ГРУППАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ	
Тема 5.1. Проведение соревнований по подвижным играм в группах спортивной подготовки	сформировать у студентов организацию и методику проведения спортивных подвижных игр со спортсменами на этапах подготовки.

1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)

Практические занятия – одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических занятий:

- Игровое проектирование - является практическим занятием или циклом занятий, суть которых состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Этот метод отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся.

- Познавательные-дидактические игры не относятся к деловым играм. Они предполагают лишь включение изучаемого материала в необычный игровой контекст и иногда содержат лишь элементы ролевых игр. Такие игры могут проводиться в виде копирования научных, культурных, социальных явлений (конкурс знатоков, «Поле чудес», КВН и т. д.) и в виде предметно-содержательных моделей, (например, игры-путешествия, когда надо разработать рациональный маршрут, пользуясь различными картами).
- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.
- Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Непосредственная цель метода case-study - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элементы условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения.
- Групповая, научная дискуссия, диспут. Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.
- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников – 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ПОДВИЖНЫХ ИГР В ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТИПА.

Тема 1.1. Основы подвижных игр в дошкольных учреждениях образовательного типа.

Вопросы для самоподготовки:

1. Подвижные игры на занятиях избранным видом спорта в дошкольных учреждениях.
2. Подвижные игры на учебных занятиях развивающей направленности.
3. Подвижные игры на учебных занятиях оздоровительной направленности.
4. Подвижные игры на учебных занятиях поддерживающей спортивную форму у занимающихся.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ПОДВИЖНЫХ ИГР В ШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТИПА

Тема 2.1. Основы подвижных игр в школьных учреждениях образовательного типа.

Вопросы для самоподготовки:

1. Подвижные игры на занятиях с элементами видов спорта в школьных учреждениях.
2. Подвижные игры на учебных занятиях развивающей направленности у школьников.
3. Подвижные игры на учебных занятиях оздоровительной направленности школьников.
4. Подвижные игры на учебных занятиях, поддерживающие спортивную форму у школьников.
5. Особенности выбора игры, подготовки к её проведению объяснения и руководства игрой, подведения итогов с детьми младшего школьного возраста по виду спорта.
6. Подготовка карточек для проведения подвижных игр со школьниками в системе дополнительного образования.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ В СПОРТИВНЫХ ШКОЛАХ НА ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Тема 3.1. Основы спортивной тренировки по подвижным играм в спортивных школах на этапах подготовки спортсменов

Вопросы для самоподготовки:

1. Психологические качества, воспитываемые у спортсменов на этапах спортивной подготовки при выполнении и проведении подвижных игр на учебных занятиях.
2. Физические качества, формирующиеся у спортсменов на этапах спортивной подготовки при выполнении и проведении подвижных игр на учебных занятиях.
3. Методические указания при выполнении соревнований по подвижным играм со спортсменами-разрядниками.
4. Значимость подвижных игр при обучении спортсменов в избранном виде спорта.
5. Формирование специальной физической подготовки спортсменов при применении подвижных игр на учебных занятиях по виду спорта.
6. Подготовка карточек для проведения подвижных игр со спортсменами разных разрядов.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ

Тема 4.1. Планирование и контроль спортивной тренировки по подвижным играм

Вопросы для самоподготовки:

1. Планирование спортивной тренировки по подвижным играм у спортсменов игровых видов спорта учитывая возраст спортсменов.
2. Планирование спортивной тренировки по подвижным играм у спортсменов сложно-координационных видов спорта учитывая возраст спортсменов.

3. Планирование спортивной тренировки по подвижным играм у спортсменов циклических видов спорта учитывая возраст спортсменов.
4. Планирование спортивной тренировки по подвижным играм у спортсменов смешанных единоборств.
5. Значимость планирования и контроля подвижных игр со спортсменами разных видов спорта

РАЗДЕЛ 5. ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ В ГРУППАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Тема 5.1. Проведение соревнований по подвижным играм в группах спортивной подготовки

Вопросы для самоподготовки:

1. Методика и организация проведения соревнований по подвижным играм у спортсменов игровых видов спорта учитывая возраст спортсменов.
2. Методика и организация проведения спортивной тренировки по подвижным играм у спортсменов сложно-координационных видов спорта учитывая возраст спортсменов.
3. Методика и организация проведения по подвижным играм у спортсменов циклических видов спорта учитывая возраст спортсменов.
4. Методика и организация проведения по подвижным играм у спортсменов смешанных единоборств.
5. Влияние соревновательной деятельности подвижных игр на результат выступления спортсменов разных видов спорта.

1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ПОДВИЖНЫХ ИГР В ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТИПА

Тема 1.2. «Значение подвижных игр в физическом воспитании детей».

Подвижные игры являются одним из условий развития культуры ребенка. В них он осмысливает и познает окружающий мир, в них развиваются его интеллект, фантазия, воображение, формируются социальные качества. Подвижные игры всегда являются творческой деятельностью, в которой проявляется естественная ловкость ребенка в движении, необходимость найти решение двигательной задачи. Играя, ребенок не только познает окружающий мир, но и преобразует его.

Подвижная игра с правилами — это сознательная двигательная активная деятельность ребенка, характеризующаяся точным и своевременным выполнением заданий, связанных с обязательными для всех играющих правилами.

Тема 1.2. «Значение подвижных игр в физическом воспитании детей».

Подвижные игры– это:

- самостоятельная деятельность детей и взрослых. Она удовлетворяет потребность людей в отдыхе, развлечении, познании, в развитии духовных и физических сил;
- незаменимое средство пополнения знаний и представлений личности об окружающем мире, развития мышления, смекалки, ловкости, сноровки, интеллекта, фантазии, воображения, формирование социальных и морально-волевых качеств;
- развитие и совершенствование двигательных умений и навыков-силы, выносливости, ловкости, координации, гибкости, быстроты; приобретение следующих движений детей в ходьбе, беге, прыжках, метаниях, лазания, мелкой моторики рук и пальцев, координации движений, ориентировки в пространстве, равновесия и их сочетаний.

Тема 1.2. «Значение подвижных игр в физическом воспитании детей».

Педагогическое значение подвижных игр:

Оздоровительное значение:

1. Подвижные игры оказывают благоприятное влияние на сердечно-сосудистую, мышечную, дыхательную и другие системы организма, на формирование правильной осанки детей и подростков, учащейся молодежи.
 2. Подвижные игры эмоциональны. Эмоциональное состояние характеризуется усиленным выделением гормона адреналина, повышением мышечной деятельности, активизацией деятельности ЦНС.
 3. Проведение подвижных игр на свежем воздухе зимой и летом содействуют закаливанию детей.
-

Образовательное значение:

1. Занятия подвижными играми обогащают участников новыми ощущениями, представлениями, понятиями. Подвижные игры способствуют всестороннему развитию ребенка.
 2. Подвижные игры направлены на совершенствование и закрепление предварительно разученных технических и тактических приемов и навыков того или иного вида спорта.
 3. В подвижных играх развиваются способности правильно оценивать пространственные и временные отношения, быстро и правильно реагировать на сложившуюся ситуацию часто меняющейся обстановке в игре.
 4. Подвижные игры повышают плотность и интерес к занятиям, снимают мышечное напряжение, которое сопутствует при многократном повторении упражнений в избранном виде спорта.
-

В играх-забавах, аттракционах двигательные задания выполняются в необычных условиях и часто включают элемент соревнования, при этом несколько занимающихся выполняют двигательные задания (бег в мешках, перенос настольного теннисного мяча на ложке, носка тарелочки на голове, переправа через различные препятствия и др.), остальные занимающиеся являются зрителями. На праздниках проводятся массовые игры с музыкальным сопровождением. Игры -аттракционы способствуют организации занимающихся на праздниках. Примеры: «Маскировка в колоннах», «Шишки, желуди, орехи», «Птицы и клетка», «Музыкальные змейки», «Посадка овощей».

Тема 1.4. Учет возрастных особенностей детей при проведении занятий по подвижным играм.

В дошкольном возрасте используются подвижные игры с элементами соревнования (индивидуального и группового), например: «Чье звено скорее соберется», «Кто первый через обруч к флажку» и др. Элементы соревнования побуждают к большей активности в выполнении двигательных заданий. В некоторых играх («Перемени предмет», «Кто скорее до флажка») каждый ребенок играет сам за себя и старается выполнить задание как можно лучше. Если эти игры проводятся с разделением на команды (игры -эстафеты), то ребенок стремится выполнить задание, чтобы улучшить результат команды.

Дети младшего дошкольного возраста подражают в игре всему, что видят. Однако в подвижных играх малышей прежде всего находит отражение не общение со сверстниками, а отображение жизни взрослых или животных: они с удовольствием летают, как воробушки, взмахивают руками, как бабочка крыльшками, и т. д. Стремление к одухотворению неживой природы объясняется желанием ребенка придать изображаемому в игре образу живой характер. Когда он вживается в образ, включаются механизмы эмпатии и, как следствие, формируются нравственно ценные личностные качества: сопереживания, соучастия, сопричастности. Благодаря развитой способности к имитации большинство подвижных игр младших дошкольников носят сюжетный характер.

На пятом году жизни характер игровой деятельности детей меняется. Их начинает интересовать результат подвижной игры, они стремятся выразить свои чувства, желания, осуществить задуманное, творчески отобразить в воображении и поведении накопленный двигательный и социальный опыт. Однако подражательность и имитация продолжают играть важную роль и в старшем дошкольном возрасте.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР В 1-2 КЛАССАХ

В 1-2 классах подвижные игры занимают основное место. Такие упражнения как: бег, пролезания, равновесие, ритмическая ходьба, прыжки – дети осваивают в играх. Они легче воспринимают отдельные движения, обличенные в конкретные яркие образы.

Сначала рекомендуется проводить несложные игры сюжетного характера с элементарными правилами.

Командные игры вначале проводить не рекомендуется.

С приобретением двигательного опыта, повышения интереса к двигательной деятельности, можно включать игры с элементами соревнований в парах.

Для большинства игр нужен инвентарь, который должен быть красочным, ярким. У детей зрительный рецептор развит слабо, внимание рассеянно.

Объяснять игру надо кратко, так как ребенок стремится быстро воспроизвести все изложенные действия. Если сюжетная игра рассказывается в форме сказки, то она воспринимается с большим вниманием и интересом.





МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР В 3-4 КЛАССАХ

На занятиях подвижными играми необходимо:

- Совершенствовать навыки поведения в играх;
- Развивать навыки двигательных действий (бег, прыжки, метания и т.д.);
- Совершенствовать силу в сочетании с быстротой и ловкостью;
- Воспитывать внимание, умение ориентироваться на местности и согласованности действий.

Особое внимание уделять:

- Организованности в игре;
- Творческой активности;
- Развитию уважения и чуткого отношения друг к другу;
- Воспитанию взаимопомощи и чувства ответственности.



МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР В 5-9 КЛАССАХ

Все эти задачи решаются последовательно.

Подвижные игры используются в основной части, иногда в заключительной. Редко основная часть может состоять из одних подвижных игр. В таких уроках проводятся сложные подвижные игры, подготовительные к спортивным, в которых совершенствуются элементы техники и тактики той или иной спортивной игры. Или если учащиеся готовятся к соревнованиям между классами по подвижным играм.

Чаще всего подвижные игры включаются только в конце основной части для закрепления приобретенных навыков и увеличения физиологической нагрузки занимающихся.

Во 2 четверти подвижные игры в уроки почти не включаются. В отдельных случаях можно включить игру после основных упражнений, чтобы увеличить плотность урока и физиологическую нагрузку на организм занимающихся.



МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР В 10-11 КЛАССАХ

Подвижные игры способствуют совершенствованию и закреплению навыков приобретенных в различных видах спорта и носят вспомогательный характер.

Рекомендуется выбирать подвижные игры близкие к спортивным, в которых может участвовать много играющих. Важно, чтобы в этих играх техника и тактика были сходные со спортивными. Инвентарь только спортивный.

Можно использовать многие игры 5-9 класса, усложняя и варьируя их в соответствии с физическими возможностями.

Необходимо учитывать разницу в интересах мальчиков и девочек, их физические возможности. Предусмотреть игры для девушек и юношей отдельно, а в совместных играх должно быть равное количество девочек в разных командах.

Девушкам не рекомендуется в играх: прыжки в глубину, требующие сотрясение всего тела; резкие рывковые движения; действий с большой силовой нагрузкой, особенно на плечевой пояс.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ В СПОРТИВНЫХ ШКОЛАХ НА ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДВИЖНЫХ ИГР ДЛЯ ОТБОРА В СПОРТЕ

Пополнение рядов большого спорта способной и перспективной молодежью самым тесным образом связано с методами отбора и комплектованием соответствующих отделений спортшкол, секций, коллективов физкультуры.

На первом этапе отбора в спортивные секции могут быть использованы специальные комплексы тестов и подвижных игр. Они направлены не столько на то, чтобы выявить, что умеет делать новичок, сколько на то, чтобы определить, на что он способен в перспективе. Преимущество игр-тестов в данном случае состоит в том, что свойства личности, а также индивидуальные особенности человека в играх проявляются особенно ярко и естественно. В игре человек более доступен для наблюдения: тренеру легче проследить за проявлением способностей учеников к будущей спортивной специализации.

С этой целью подбираются игры-тесты, в которых интересующая тренера способность проявлялась бы максимально. Как правило, это несколько (4-6) игр с разной двигательной характеристикой, в которых предъявляются различные требования к проявлению нужных качеств. Например, при отборе юных баскетболистов наряду с контрольными испытаниями используется, например, комплекс из 5 подвижных игр («Бегуны», «Охотники», «Борьба за мяч», «Разведка», «Быстро в щит»). При проведении каждой игры тренер старается зафиксировать и количественно определить у новичка нужные для баскетбола качества и свойства личности (оперативное мышление, скоростно-силовые качества, тонкость мышечных ощущений, умение дифференцировать мышечные усилия, подвижность нервной системы, быстроту и др.). В протоколе тренер фиксирует различные показатели (сколько раз игрок был осален в игре и сам сумел осалить за какое время удалось унести мяч, как быстро игрок собрал все предметы, сколько секунд владел мячом и т. п.). Результаты вносятся в сводную таблицу, в которой указывается место, занятое участником в каждой игре. По сумме занятых мест определяется относительная характеристика игроков. При этом наименьшая сумма мест служит наилучшим показателем.

Существуют игры-тесты для определения показателей внимания (объем, интенсивность, переключение), координационных способностей, эмоциональных реакций и др. В играх наиболее ярко проявляются подвижность и уравновешенность нервных процессов. Наблюдая за поведением новичков в игре, тренер может получить представление об их эмоциональных реакциях. По всей вероятности, предпочтение будет отдано терпеливым сдержанным новичкам с устойчивой психикой.

В качестве тестов следует подбирать такие игры, в результате проведения которых можно получить представление о двигательных качествах, труднее поддающихся воспитанию. К ним, например, относятся быстрота и ловкость. Общую ловкость

нетрудно проверить в любой игре с мячом. Специальную ловкость в каждом виде спорта связывают с развитием некоторых дополнительных качеств (равновесие, чувство ритма, пространства, среды, способность ориентироваться в обстановке). Контрольные упражнения не должны быть слишком сложны, так как выполнение новичком нового по структуре двигательного действия в игре часто вызывает торможение в силу его непривычности и представление о степени развития интересующего тренера качества может быть недостоверным. Всё вышесказанное относится к первому, предварительному, этапу отбора. Второй этап отбора – это более глубокая проверка способностей, занимающихся в процессе первоначального обучения. С помощью игр тренер сможет выявить индивидуальность занимающихся, их психические возможности, способности и склонности к отдельным упражнениям

Подвижные игры и эстафеты в виде контрольных тестов применимы и в процессе спортивного совершенствования. Они позволяют судить о степени развития определенных качеств, формировании нужных навыков и применении их в специфических условиях игры. В этом случае игра выступает как средство срочной информации и тем самым облегчает работу тренера.

Практика отбора в спортивные секции колледжа, ВУЗа несколько отличается от отбора юных

спортсменов в детско-юношеские спортивные школы. Особенностью студенческого спорта является то, что в каждом среднем профессиональном заведении и ВУЗа имеются как

профессиональные сборные команды по видам спорта, так и спортивные секции для всех желающих заниматься (т.е. людей с различным уровнем физической подготовленности).

Спортсмены высокой квалификации при отборе в сборные команды уже как правило, имеют спортивные разряды и их физические качества, не требуют дополнительного тестирования.

Спортивные секции для любителей, конечно, не могут принять всех желающих, и поэтому перед преподавателями стоит задача рекомендовать для самостоятельных занятий тот вид спорта, к которому у человека есть способности и склонности, стремление. Выявление способностей происходит на учебных занятиях по физической культуре. Критериями отбора являются тестирования, педагогические наблюдения, оценка психофизических показателей.

Немаловажную роль в оценке физических качеств играют подвижные игры в рамках учебных занятий. Использование специальных подвижных игр в каждом разделе учебной дисциплины «Физическая культура» оказывает огромную помощь как студенту, так и преподавателю. Кроме выявления индивидуальных способностей, игры стимулируют эмоциональную сферу студента, позволяют проводить занятия на высоком эмоциональном уровне, повышают мотивацию студента к занятиям физической культурой, приобщают к здоровому образу жизни.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ

ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ В РАЗДЕЛЕ «ГИМНАСТИКА»

Игровой метод в разделе «Гимнастика» используется для овладения и закрепления гимнастических навыков, помогает преподавателю придать занятиям эмоциональную окраску, соревновательный характер, что положительно сказывается на процессе обучения. Игра может быть использована преподавателем как средство для развития внимания и запоминания отдельных связок и элементов, совершенствования некоторых из них в ходе веселого соревнования. Большое значение имеют игры с элементами акробатики. В них включаются темповые подскоки, кувырки, перевороты, перекаты, мосты, упражнения для развития прыгучести.

У человека, недостаточно подготовленного физически при выполнении некоторых упражнений возникает чувство страха и неуверенности. Подвижные игры, воздействующие на эмоции занимающихся, помогают студенту преодолеть это чувство. Этому способствует коллективный характер игр, чувство соперничества и желание не подвести коллектив.

В физкультурных занятиях раздела «Гимнастика» игры под музыку с использованием предметов (мячей, скакалок, обручей), танцевальных шагов и сложно-координационных упражнений помогают приобрести чувство ритма, пластичность движений, придают занятиям эмоциональную окраску, воспитывают умение чувствовать скорость и продолжительность движений, регулировать мышечные усилия. Музыкально-ритмические игры могут служить и своеобразной разрядкой после выполнения упражнений, связанных с большим напряжением.

Игры с использованием основных гимнастических снарядов применяют представители различных видов спорта, проводящие занятия по физической подготовке в зале. Конструктивные особенности снарядов позволяют выполнять перемещения в висячем и упорном положении. В таких играх приобретаются не только спортивные, но и прикладные навыки.

К играм с элементами гимнастики можно отнести такие, как «Придумай сам», «Мостик и кошки», «Салки с прыжками через коня», «Прыжки чехардой», «Гимнастический марафон», эстафету с лазаньем и перелезанием.

«Кувырки и перекаты». Участники располагаются во встречных или параллельных колоннах. Перед играющими лежат один - два гимнастических мата. Игрок, выбегающий вперед, по сигналу делает кувырок в группировке и встает в конец противоположной колонны (предварительно коснувшись руки впереди стоящего участника). Игрок из второй колонны выполняет то же упражнение. Во время обратной перебежки игроки, повернувшись спиной к матам, принимают положение приседа и выполняют перекат через голову назад, продолжая затем бег до своей колонны.

Если эстафета проводится в параллельных колоннах, то можно условиться, что на первом мате игрок делает кувырок, а затем (пробежав 4-5 шагов) на втором мате выполняет перекат. Обежав булаву или стойку, он возвращается к своей колонне, вызывая к старту (касанием руки) второго номера.

«Скамейка над головой». Две или три команды строятся в колоннах друг за другом. С правой стороны от команд (у ног играющих) находится гимнастическая скамейка. По общему сигналу игроки всех команд наклоняются вправо, взяв скамейку обратным хватом, поднимают ее над головой, переводят влево и ставят на пол. После этого игроки перепрыгивают через скамейку влево и снова наклоняются вправо, чтобы взять скамейку и переставить на другую сторону.

Игра заканчивается, когда все команды переместятся с одной стороны площадки на другую. При этом (по условию игры) скамейка должна побывать над головой играющих 4-6 раз. Побеждает команда, игроки которой выполня-

ют упражнение четко и быстро. Если скамейка одна или мала площадка для игры, команды могут соревноваться по очереди. Победителем становится команда, затратившая на упражнение меньшее количество времени.

Применяют и такой вариант игры. Игроки встают ногами на одну скамейку, а вторую, наклонившись, берут за верхнюю часть и переправляют над головой на другую сторону. Поставив ее на пол, они переходят на эту скамейку, а ту, на которой стояли, переправляют над головой в ту же сторону. Игра продолжается, пока команды не окажутся за условленной линией.

ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЕДИНОБОРСТВ

В учебной программе дисциплины «Физическая культура» нет разделов «Бокс», «Борьба» или «Каратэ». Но все эти виды занятий очень популярны среди студенческой молодежи. Многие студенты с огромным удовольствием посещают спортивные секции по восточным единоборствам и различным видам борьбы в свободное от занятий время. Военные игры всегда были наиболее любимыми у мальчишек и подростков. Собственные педагогические наблюдения убедительно доказывают, что использование в процессе занятий физической культуры специальных упражнений из единоборств и подвижных игр с элементами борьбы значительно повышают эмоциональный фон, стимулируют мотивационную сферу, более эффективно формируют психофизические качества студентов.

Именно поэтому имеет смысл вводить в традиционные занятия физической культурой подвижные игры с элементами борьбы и единоборств.

Задача борца состоит в том, чтобы вывести соперника из устойчивого равновесия и изменить его положение по отношению к коврику. Отсюда нетрудно вывести направленность борцовской подготовки, сориентироваться в подборе игрового материала. Поскольку в борьбе значительная роль отводится развитию гибкости позвоночника, подвижности суставов, скорости выполнения движений, силовым качествам и ловкости, подбираются игры, в которых эти качества наиболее четко проявляются и тренируются.

В борьбе очень важно чувство равновесия, устойчивости. Для тренировки этого качества наряду со специальными упражнениями хорошо применять и соответствующие игры, такие, как «Тяни в круг», «Не сойди с коврика», «Выталкивание в приседе», «Удочка с поворотами», «Оторви от коврика» и др.

Необходима борцу и акробатическая подготовка, а, следовательно, игры, включающие элементы акробатики. Для укрепления стопы применяются игры с различными видами бега и прыжков.

На определенных этапах обучения в занятия включаются игры непосредственно с применением приемов борьбы, которые, однако, должны быть предварительно разучены. При планировании игрового материала вначале целесообразно давать игры в парах типа поединков, а затем уже групповые и командные игры с элементами силовой борьбы. Поединок соперников на ринге во многом напоминает игру. Участнику поединка необходим высокий уровень развития физических качеств, богатый арсенал атакующих и защитных действий, хорошо развитое тактическое мышление и высокая морально-волевая закалка.

Победить противника, используя специальные атакующие средства – такова цель одного из видов спортивных единоборств – фехтования. Если боевые приемы в нападении или защите, где отрабатывается специальная реакция на действия

противника, закрепить на учебном занятии в ВУЗе трудно, то с помощью игры можно совершенствовать необходимый в борьбе, фехтовании или единоборствах общий высокий уровень развития ловкости. Для этого используются различные игры – от простых до разнообразных с использованием рапир и шпаг.

При проведении таких игр важно соблюдать следующие условия: обеспечить безопасность места занятий (маты, ковер), перед играми проводить разминку, чтобы разогреть организм, включить в работу основные мышечные группы.

Помимо игр, развивающих общие двигательные качества, целесообразно применять подвижные игры, которые позволяют непосредственно тренировать специальные качества бойца: быстроту и точность ударов, специфическую ловкость, мужество, выдержку, волю и решительность способность к пространственно-временной ориентации. Сложнее закрепить в играх силу удара или воспитать специфическую выносливость, что достигается специальной подготовкой. Для большинства предлагаемых ниже игр не требуется специального снаряжения. Они с успехом могут быть проведены в зале или на площадке. Вместе с тем ряду игр можно придать фехтовальную или боксерскую специфику: использовать специальный инвентарь или снаряжение, при передвижениях обучать правильной работе ног, рук и т.д.

РАЗДЕЛ 5. ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ В ГРУППАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО -СПОРТИВНЫХ ПРАЗДНИКОВ

Соревнования по подвижным играм и эстафетам на приз клуба «Веселые старты» проводятся с целью эффективного средства закалки и оздоровления детей. Они призваны пропагандировать, популяризировать и внедрять в работу с детьми подвижные игры как важное средство физического воспитания, ознакомление детей с основами мастерства в различных видах спорта.

Основу содержания соревнований составляют различные двигательные умения и жизненно важные навыки в сочетании с интеллектуальными заданиями. Структура комплекса, общее количество игр и их продолжительность колеблется в зависимости от возраста участников.

Наиболее распространено такое объединение участников в команды:

- дети старших и подготовительных групп детских садов с участием воспитателей и родителей;
- ученики 1-2 классов;
- ученики 3-4 классов;
- ученики 5-6 классов;
- ученики 7-9 классов;
- ученики 10-11 классов;
- учащиеся средних специальных учебных заведений;
- студенты вузов;
- родители и дети;
- юные спортсмены.

На практике нередко проводятся соревнования с участием в одной команде детей из разных по возрасту классов.

Каждому игровому комплексу присущи свои особенности, связанные с возрастом участников. Вместе с тем, все комплексы имеют общую схему, связанную с их построением и содержанием.

Примерное структурное содержание комплекса может быть следующим.

1-я часть - организационно-подготовительная. Парад открытия праздника. Команды проходят маршем, обмениваются приветствиями. Ведущий представляет членов жюри, напоминает формулу судейства.

2-я часть - подготовительная. Она состоит из двух-трех игр, в которых участвуют все играющие. Главное ее назначение - создание благоприятных условий для организации внимания участников и снятия предстартового напряжения. Подготовка двигательного аппарата и функций внутренних органов к предстоящей сложной деятельности - своеобразная разминка.

3-я часть - основная. Наиболее продолжительная и сложная по содержанию и построению. Основу ее составляют игры, в которых участвуют одновременно или поочередно все играющие. В этой части концентрируются основные игровые средства, которые требуют от участников проявления различных двигательных качеств, умений и навыков в сочетании с морально-волевыми качествами. Чтобы снять физическое и эмоциональное напряжение участников, конкурсы капитанов вводят как «вставки-разрядки» в виде показательных спортивных выступлений.

4-я часть - заключительная. Она состоит из двух-трех конкурсов, в которых принимают участие все игроки команды. Последний конкурс «Большая заключительная эстафета».

После этой части обязательное проведение музыкальной паузы с целью подведения итогов праздника.

5-я часть - организационно-заключительная. Парад награждение команд.

Такое построение комплексов примерное. Оно может видоизменяться в зависимости от конкретных обстоятельств. Содержание и общее количество игр в комплексе, а также связанная с этим продолжительность соревнований, зависят от возраста участников, их подготовленности.

Соревнования проводятся в различных условиях (в дошкольных учреждениях, школах, колледжах, оздоровительных лагерях и т. д.). Успех таких соревнований зависит от качества подготовительной работы, содержащей следующие моменты:

1) создать штаб по проведению соревнований, на который возлагается вся последующая работа: контроль за разучиванием комплексов в командах; подготовка необходимых условий для проведения соревнований;

2) заблаговременно разработать положение и программу соревнований;

3) обеспечить гласность соревнований (объявить о предстоящих соревнованиях, сделать красочное объявление);

4) командам для участия в соревнованиях необходимо представить заявки, заверенные врачом. Каждая команда готовит свою форму и эмблему, приветствие, спортивное выступление;

5) продумать сценарий торжественного открытия соревнований;

6) место проведения соревнований готовится заранее. Оно должно быть красочно оформлено: границы площадки, места для команд, болельщиков, жюри и почетных гостей четко обозначены;

7) необходимо позаботиться о музыкальном сопровождении не только в момент выхода команд, но и на протяжении всех соревнований;

8) заранее подготовить специальный инвентарь, который должен быть безопасным и находиться «под рукой»;

9) обеспечить медицинское обслуживание соревнований;

10) руководителем и диспетчером соревнований является судья-ведущий. Он объявляет очередной конкурс, вызывает команды на старт, напоминает участникам и зрителям правила, следит за ходом встречи и комментирует ее. Ведущий - основной судья на площадке, он ставит в известность судейскую коллегию о замечаниях и нарушениях со стороны участников;

11) важна профилактика травматизма во время соревнований, эффективность которой обеспечивается высокой дисциплиной, разумной дозировкой нагрузок, рациональным распределением игрового материала в комплексе, проверкой мест соревнований и оборудования, соответствием инвентаря и реквизита возрастным и физическим возможностям участников;

12) необходимо позаботиться о четкой организации соревнований и судейства. В состав судейской коллегии (жюри) приглашаются люди, которые пользуются авторитетом у детей, хорошо владеют методикой судейства, знают суть проводимых игр.

Наиболее оптимальной является двухбалльная система оценок: за победу присуждается 2 очка, за проигрыш - 1 очко. Нулевая оценка выставляется в исключительных случаях (например, если команда не закончила задание, участники допустили грубость по отношению к соперникам). При ничейном результате команды получают по одному очку. У каждого члена судейской коллегии должен быть бланк протокола, который затем сдается главному секретарю соревнований.

После каждого вида программы соревнований следует объявлять результаты, затем общий счет. Итоги хорошо продублировать на заранее подготовленном табло. Четкая работа судейской коллегии - залог успешного проведения соревнований.

<https://www.youtube.com/watch?v=gfiGBk6TR-I>

Веселые старты

<https://www.youtube.com/watch?v=UlhfXNkuvvY>

Спортландия. Эстафеты для детей. Соревнования.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию.

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Виды самостоятельной работы.

Работа с литературой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Методические материалы по выполнению кейс-задания

Кейс-задание – это учебная конкретная ситуация, специально разрабатываемая на основе фактического материала с целью последующего разбора. В ходе разбора ситуации студент учится проводить анализ и принимать управленческие решения. Особенностью кейс-задания является отсутствие однозначного решения проблемы.

Структура отчета по кейс-заданию:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение. Во введении дать краткую характеристику рассматриваемой ситуации (объем 1 – 2 с).
4. Основная часть. Предложить и аргументировать основные предлагаемые управленческие решения в рассматриваемой ситуации. Рассмотреть альтернативные варианты и провести их сопоставление (объем 4 – 6 с).
5. Заключение. Сделать общие выводы по ситуации (объем 1 – 2 с).

Требования к оформлению отчета о выполнении кейс-задания

Отчет выполняется в виде электронного документа в формате doc (docx). Обязательно наличие титульного листа. Общий объем отчета составляет 1 800 – 2 800 слов, не включая титульный лист и оглавление. Размер шрифта 14 Пт, интервал - 1,5, шрифт Times New Roman.

Критерии оценки выполнения кейс-задания

- умение провести разбор ситуации;
- уровень аргументации, способность отстаивать свою точку зрения;
- способность принимать управленческие решения;
- качество оформления отчета.

Методические материалы по выполнению доклада.

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике.

Критерии оценки доклада

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

Методические материалы по выполнению практического задания

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

Критерии оценки практического задания:

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно

используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом с оценкой. Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам
по дисциплине (модулю). Конспекты
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Технологии спортивной тренировки в подвижных играх.
2. Тема 5.1. Проведение соревнований по подвижным играм в группах спортивной подготовки
3. Цели занятия: *сформировать у студентов организацию и методику проведения спортивных подвижных игр со спортсменами на этапах подготовки.*
4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Организация и методика проведения игр, этапы подготовки спортсменов, подвижные игры, спортивная тренировка, вид спорта	лекция, диалог, рассказ.

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Тема 5.1. Проведение соревнований по подвижным играм в группах спортивной подготовки

1. Тема лекционного занятия.

Документы подготовительной работы для проведения физкультурно - спортивного праздника

Документ № 1

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении праздника среди обучающихся,
преподавателей и сотрудников СибГУФК «Всегда готов!»

1. Цели, задачи:

- организации активного отдыха и укрепления здоровья обучающихся, преподавателей и сотрудников;
- выявление сильнейших команд СибГУФК;
- повышение эмоционального и психологического уровня коллектива.

2. Место и время проведения

Соревнования пройдут в зале спортивных игр СибГУФК
26.04.2018 г. в 12.30.

3. Руководство соревнований

Организацию и общее руководство соревнованиями осуществляет оргкомитет, утвержденный администрацией СибГУФК. Непосредственное проведение соревнований возлагается на преподавателей кафедры ТнМ спортивных игр.

4. Участники соревнований

К участию допускаются сборные команды преподавателей, сотрудников и обучающихся СибГУФК. Принимают участие 4 сборных команды: факультета спорта, факультета физической культуры, научно-педагогического факультета, сборная преподавателей и сотрудников. В составе сборной команды может участвовать не более одного сотрудника другого структурного подразделения СибГУФК. В заявку включаются 8 человек (4 женщины + 4 мужчины). Команда должна быть в единой форме или костюмах, готовит девиз, приветствие.

5. Программа праздника:

1. Эстафета «Быстро по местам»
2. Эстафета «Проберись через нору»
3. Эстафета «Попади в цель»
4. Игра «Охотники и утки»
5. Конкурс «Наряди капитана»
6. Конкурс капитанов «Я на диете»
7. Эстафета «Посадка овощей»
8. Эстафета «Собери слово»
9. Эстафета «Дружная команда»
10. Определение победителей

Места определяются по наименьшему количеству очков по итогам всех конкурсов. Очки начисляются согласно занятому месту (1 место - 1 очко, 2 место - 2 очка, 3 место - 3 очка, 4 место - 4 очка). При равенстве очков считается количество первых, если надо вторых и т. д. мест.

6. Награждение

Команда, занявшая 1 место, получает переходящий кубок и диплом, 2 и 3 места - дипломы. Все участники награждаются сладкими призами.

7. Финансирование

Расходы, связанные с приобретением дипломов и ценных призов, несет спортивный клуб СибГУФК

8. Заявки

Заявки подаются до 21 апреля на кафедру ТИМ спортивных игр главному судье праздника В. Ф. Мишенькиной.

Документ № 2

СМЕТА
на проведение праздника среди обучающихся,
преподавателей и сотрудников СибГУФК «Всегда готов!»

26.04.2018 г.

зал № 1, к. 2

№ п/п	Название сувениров	Количество	Стоимость (руб.)	Всего, руб.
1.	Шары для оформления зала	1 уп.	350	350
2.	Дартс для команд	4 шт.	350	1400
3.	Награждение команд: торты	5 шт.	350	1750
ИТОГО				3500

Документ № 3

ЗАЯВКА
от команды «Адреналин» для участия в празднике
среди обучающихся, преподавателей и сотрудников СибГУФК
«Всегда готов!»

№	Ф.И.О.	Пол	Дата рождения	Допуск врача
1				
2				
3				
4				
5				
6				

К соревнованиям допущено _____ человек
Врач _____ / _____ /

АФИША



Команда «Адреналин»

Девиз В крови у нас АДРЕНАЛИН. Сегодня всех мы победим. У нас не стойте на пути. И равных здесь нам не найти.	Эмблема 
--	--

ЭСКИЗЫ МЕДАЛЕЙ I-III МЕСТО

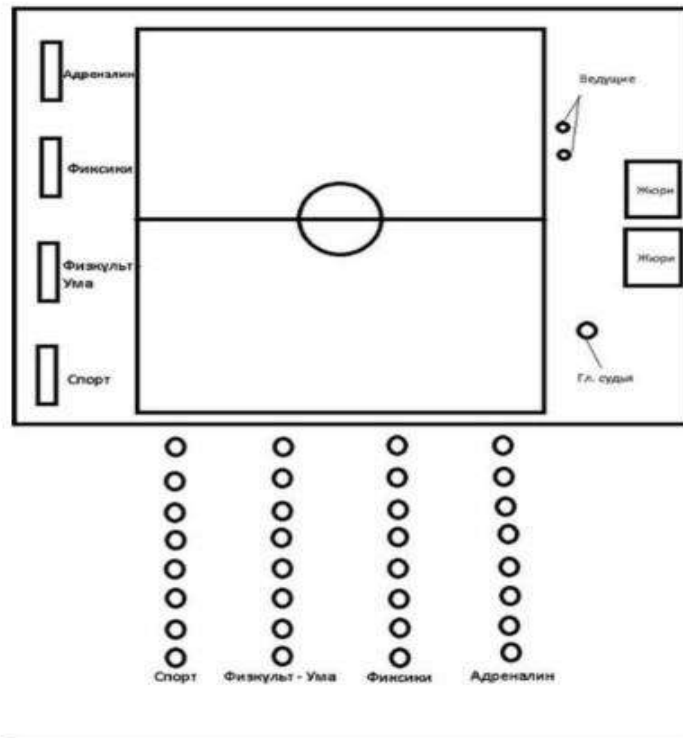


ОБРАЗЕЦ ГРАМОТЫ

СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА



СХЕМА
расположения занимающихся на площадке
праздника среди обучающихся, преподавателей
и сотрудников СибГУФК «Всегда готов!»



ПЕРЕЧЕНЬ ИНВЕНТАРЯ

№ п/п	Название конкурсов	Название инвентаря	Количество инвентаря
1.	«Быстро по местам»	Фишки	4 шт.
2.	«Проберись через норку»	Стойки Обручи	4 шт. 12 шт.
3.	«Попади в цель»	«Дартс» Дротики Стенды	4 шт. 32 шт. 2 шт.
4.	«Охотники и утки»	Фишки Мягкие мячи	8 шт. 2 шт.
5.	«Наряди капитана»	Стулья Одежда Обручи	4 шт. 28 шт. 4 шт.
6.	Конкурс капитанов «Я на диете»	Стулья Тарелки разовые Пирожное	4 шт. 4 шт. 4 шт.
7.	«Посадка овощей»	Кубики	12 шт.
8.	«Собери слово»	Стенды Буквы	2 шт. 32 шт.
9.	«Дружная команда» (игроки выстраиваются в колонну у лицевой линии волейбольной площадки) 1 этап – ведение мяча хоккейной клюшкой; 2 этап – ведение баскетбольного мяча; 3 этап – бег с подбиванием теннисной ракеткой, теннисного мяча; 4 этап – прыжки «Кенгуру»; 5 этап – ведение футбольного мяча; 6 этап – прыжки через обруч; 7 этап – прыжки на фитнес-мяче; 8 этап – бег на метле	Теннисный мяч Клюшки Баскетбольный мяч Теннисный мяч Теннисная ракетка Волейбольный мяч Футбольный мяч Обруч Фитбол Метла	4 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт.

ПЛАН ЗАПИСИ ФОНОГРАММ

№	Эпизод программы	Названия композиции	Время
Парад участников		Caribbean – He s A Pirate (DjWeid mix)	9:00
1	Эстафета «Быстро по местам»	1 – wavedump09	9:15
		2 – Lady GaGa – Marry the Night	9:20
		3 – Отбивка – All stars	9:25
		4 – Звонкая музыка – 2010 [Ringtone]	9:37
2	Эстафета «Проберись через вору»	OST Форсаж 5 – Danza Kuduro	9:40
3	Эстафета «Попади в цель»	Подложка – Игровая Dam- Da-Da	9:50
Музыкальная пауза		-	-
4	Игра «Охотники и утки»	BebeRexha – I Got You	10:00
5	Конкурс «Наряди капитана»	Banana	10:10
6	Конкурс капитанов «Я на диете»	MichelTelo – Носа Носа	10:18
Музыкальная пауза		Звери – Если ты скажешь да	10:25
7	Эстафета «Посадка овощей»	DjNiki – Summer Dance 17	10:28
8	Эстафета «Собери слово»	Zumba – WakaWaka	10:35
9	Эстафета «Дружная команда»	Sage The Gemini – Now And Later	10:43

ПРОТОКОЛ

результатов проведения праздника среди обучающихся,
преподавателей и сотрудников СибГУФК «Всегда готов!»

« ____ » _____ 2018 г.

№ п/п	Название конкурса	Название команд			
		1 к.	2 к.	3 к.	4 к.
		«Спорт»	«Физкульт УМА»	«Фиксикс»	«Адреналин»
1	«Быстро по местам»				
2	Проберись через норку				
3	«Попади в цель»				
4	«Охотники и утки»				
5	«Наряди капитана»				
6	Конкурс капитанов: «Я на диете»				
7	«Посадка овощей»				
8	«Собери слово»				
9	«Дружная команда»				
Общий счет:					

Председатель жюри

Главный судья

Взаимодействие с аудиторией (метод получения обратной связи, вопросы и ответы, последовательная коммуникация, примеры, изучение потребностей, групповые предложения.)

1. Технологии спортивной тренировки в подвижных играх.
2. Тема 1.1. Основы подвижных игр в дошкольных учреждениях образовательного типа.
3. Цели занятия: изучить подвижные игры в дошкольных учреждениях образовательного типа.
4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Игры, виды спорта, основные понятия игр, применяемые на занятиях по видам спорта, требования к организации подвижных игр как к обучающимся, так и к педагогу.	Беседа, диалог, рассказ.

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Планирование и проведение подвижных игр в учебной работе по физическому воспитанию в режиме учебного дня. Анализ материала по подвижным играм программы по физической культуре.

Одно из важных условий успешного использования игр в любом организованном педагогическом процессе- умелое их проведение, т. е. отличное знание методики организации и проведения подвижной игры. Воспитательная, оздоровительная и образовательная ценность игры во многом зависит от руководства ею. Методика обучения подвижным играм основывается на общих закономерностях процесса обучения. Ее эффективность тесно связана, с реализацией дидактических принципов. Незнание принципов или их игнорирование усложняет процесс физического воспитания, делает путь от постановки задач до достижения желаемого результата более длинным, может нанести ущерб развитию и здоровью занимающихся.

- Строить процесс обучения следует при активном участии в нем учеников, на базе сознания ими ценности занятия играми для их всестороннего развития (принцип сознательности и активности);
- Использовать разнообразные формы наглядности для лучшего восприятия изучаемых упражнений (принцип наглядности);
- Обеспечивать доступность предлагаемых физических, координационных и психических нагрузок каждого ученика (принцип доступности);
- Создавать четкую систему занятий и обеспечивать преемственность в усвоении материала (принцип систематичности);
- Повышать требования к ученикам, прочно закреплять усвоенное на занятиях (принцип прочности).

Практическая деятельность руководителя игры складывается из следующих элементов:

1. Выбор игры;
2. Подготовка места и инвентаря к проведению игры;
3. Организация учащихся;
4. Объяснение игры;
5. Руководство игрой;
6. Подведение итогов игры.

Важно, что на занятии, игры правильно сочетались с другими упражнениями. Поэтому, при планировании содержания занятия, руководитель должен не только определить соответствие игры данной части урока, но и найти ей место среди других упражнений.

Для подготовительной части занятия характерны игры, направленные на развитие внимания, быстроты реакции, ориентировки. Продолжительность игры не должна быть большой, это может помешать усвоению материала основной части занятия. Игры на внимание надо проводить в начале занятия или в конце.

Для основной части урока подбираются игры, способствующие закреплению и совершенствованию изучаемого материала. Нагрузка в этих играх может быть

больше, чем в других частях занятия. Обычно, игры проводятся в конце основной части занятия, совпадая с вершиной физиологической кривой состояния занимающихся на занятии.

В заключительной части занятия игры должны помочь снизить нагрузку, подготовить учеников к последующим занятиям.

Анализ материала по подвижным играм программы по физической культуре. Методика проведения подвижных игр в связи с возрастными особенностями.

В младшем возрасте закладываются основы игровой деятельности, направленные на совершенствование естественных движений (ходьба, бег, прыжки, метания), элементарных игровых умений (ловля мяча, передачи, броски, удары по мячу) и коллективные взаимодействия (выбор места, взаимодействие с партнером командой и соперником), необходимые при дальнейшем овладении спортивными играми в школе.

Программно-методический комплект по использованию подвижных игр для повышения двигательной активности дошкольников включает в себя:

- Нормативную базу (ФГОС ДО - образовательная программа ДОУ, система работы педагога «Использование подвижных игр для повышения двигательной активности дошкольников»);
- Учебно-методические пособия (демонстрационный и раздаточный материал: иллюстрации, фотографии, плакаты, схемы, таблицы, аудио пособия, видео пособия, атрибуты для подвижных игр (мячи, палки, флажки т.д.);
- Пособия для детей (детская познавательная и художественная литература физкультурно-спортивной направленности);
- Учебно-методические материалы (учебный и перспективный план использования подвижных игр в каждой возрастной группе, конспекты);
- Учебно-методические пособия: картотека подвижных игр в каждой дошкольной группе;
- ТСО (телевизор, музыкальный центр, DVD-плеер, компьютер, мультимедиапроектор).

В дошкольном возрасте используются подвижные игры с элементами соревнования (индивидуального и группового), например: «Чье звено скорее соберется», «Кто первый через обруч к флажку» и др. Элементы соревнования побуждают к большей активности в выполнении двигательных заданий. В некоторых играх («Перемени предмет», «Кто скорее до флажка») каждый ребенок играет сам за себя и старается выполнить задание как можно лучше. Если эти игры проводятся с разделением на команды (игры-эстафеты), то ребенок стремится выполнить задание, чтобы улучшить результат команды. К бессюжетным относятся также игры с использованием предметов (кегли,

серсо, кольцеброс, бабки, «Школа мяча» и др.). Двигательные задания в этих играх требуют определенных условий, поэтому они проводятся с небольшими группами детей (двое, трое и т. д.). Правила в таких играх направлены на порядок расстановки предметов, пользования ими, очередность действий играющих. В этих играх наблюдаются элементы соревнования с целью достижения лучших результатов.

Для детей младшего школьного возраста неприемлемы игры как с чрезмерно сложным двигательным содержанием, так с повышенным эмоциональным фоном. Для детей 9 лет характерна прибавка в силе мышц, и у мальчиков, и у девочек, быстрота двигательных действий, координированность и заметное улучшение выносливости.

В комплексной программе физической культуры на изучение и освоение основных движений младших школьников на основе подвижных игр предлагается выделить 12 часов при двухразовых занятиях в неделю и 18 часов при трехразовых занятиях в неделю. Важной особенностью содержания обучения является освоение учащимися подвижных игр и навыков самостоятельной организации и проведения. Обучение учебному материалу из практических тем программы сочетается с освоением учебных знаний и способов двигательной деятельности. В *первых* классах рекомендуются проводить игры в такой последовательности-«К своим флажкам», «Два мороза», «Кто дальше бросит», Школа мяча- Ловля, передача, броски и ведение мяча индивидуально, в парах, стоя на месте и в движении, «Играй, играй, мяч не теряй», «Мяч водящему». *Во-вторых*, классах- «Пустое место», «Белые медведи», «Волк во рву», Ловля и передача мяча в движении. Броски в цель (кольцо, щит, мишень, обруч). Ведение мяча (правой, левой рукой) в движении по прямой (шагом и бегом), «Борьба за мяч», «Перестрелка». *В-третьих*, классах - Ловля и передача мяча на месте и в движении в треугольниках, квадратах, кругах. Ведение мяча с изменением направления, «Гонка мячей по кругу», «Игры с ведением мяча». *В-четвертых*, классах - Ведение мяча с изменением направления и скорости, броски в цель (в ходьбе и медленном беге), удары по воротам в футболе.

Младший школьный возраст характеризуется развитием сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Поэтому, можно проводить игры со значительной интенсивностью действий. Но, дети быстро утомляются, внимание не устойчиво. Рекомендуется включать короткие перерывы для отдыха. У детей преобладает предметно-образное мышление. Игры носят сюжетный характер, с возможностью драматизации, проявления творческой активности. Уровень развития речи предоставляет возможность согласовывать слова с движениями, произносить речитативы. У детей данного возраста костно-связочный аппарат пластичен и гибок, он податлив к деформациям под влиянием односторонней нагрузки и больших мышечных напряжений. Поэтому не допускается применение игр с переноской, перебрасыванием тяжелых предметов (набивных мячей), перетягиванием. Также нужен красочный инвентарь, у детей зрительный

анализатор слабо развит, внимание рассеянно. Объяснять игры следует кратко, т.к. дети стремятся воспроизвести в действиях все изложенное педагогом. Рассказ об игре в форме сказки воспринимается детьми с большим интересом и способствует восприятию воображения, творческому исполнению ролей в игре. Характер подвижных игр носят коллективный характер с водящим и без водящего, командные игры без вступления в непосредственное соприкосновение с противником.

Задание для самостоятельной работы по теме 3.1. Необходимо подготовить планы-конспекты подвижных игр (по выбору учащихся): «Космонавты», «Караси и щука», «Белые медведи», «Совушка», «Команда быстроногих», «Два Мороза», «Волки во рву», «Мяч на полу», «Передача мячей в колоннах», «Эстафета зверей», «Кто дальше бросит», «Метко в цель», «Прыжки по полоскам».

В план-конспект входит:

Титульный лист с указанием названия игры, возраст занимающихся, поставленные на урок задачи (2 задачи), место проведения, инвентарь.

1. Схема построения, с указанием места расположения играющих и преподавателя, движения (направления) игроков или инвентаря.
2. Описание игры и варианты игры (2-3 варианта)
3. Правила игры (что можно делать играющим, а что нельзя).
4. Организационно-методические указания (действия педагога по отношению к играющим-построение, техника безопасности, проведение игр по времени).

Взаимодействие с аудиторией (вопросы, беседа, разъяснения понятий).

**Приложение № 2 к методическим материалам
по дисциплине (модулю). Конспекты
практических занятий по дисциплине
(модулю)**

КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Технологии спортивной тренировки в подвижных играх.
2. Тема практического занятия: Тема 5.1. Проведение соревнований по подвижным играм в группах спортивной подготовки
3. Цели занятия: *научиться составлять Сценарий проведения соревнований по подвижным играм*
- 4.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Организация и методика проведения игр. Сценарий физкультурно-спортивного праздника в избранном виде спорта	объяснительно-наглядный (репродуктивный) (беседа, указания, выполнение расчетно-практического задания, поточный метод).

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Задачи на занятие:

Составить сценарий, тайминг проведения соревнований по подвижным играм в избранном виде спорта.

Оборудование: ручка, тетрадь.



Российский государственный социальный университет

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 5

по дисциплине «Технологии спортивной тренировки в подвижных играх»

«СЦЕНАРИЙ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЯ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ СО СПОРТСМЕНАМИ»

(тема практического задания)

ФИО студента	
Направление подготовки	

**4.2. Сценарий праздника
среди обучающихся, преподавателей
и сотрудников СибГУФК «Всегда готов!»**

За 5 мин до начала звучит музыка «Фанфары»

Ведущий: Добрый день, дорогие участники соревнований и уважаемые гости! Нам очень приятно видеть всех вас сегодня в спортивном зале Сибирского государственного университета физической культуры и спорта!

Мы начинаем самую веселую из всех спортивных и самую спортивную из всех веселых игр «Всегда готов!».

Ведущий: Дорогие участники соревнований и уважаемые гости, встречайте самых сильных, выносливых студентов и преподавателей нашего вуза!

Выход команд (*Звучит музыка*) (*Парад участников выстраивается согласно заданному рисунку*)

Ведущий: Давайте познакомимся с нашими командами: (представление команд).

Команда номер один (*название, девиз*)

1. _____

Команда номер два (*название, девиз*)

2. _____

Команда номер три (*название, девиз*)

3 . _____

Команда номер четыре (*название, девиз*)

4 . _____

Ведущий: Уважаемые болельщики поддержите аплодисментами! Конечно же, наши соревнования должны пройти в честной и бескомпромиссной борьбе. А сейчас внимание! Представляем жюри праздника «Всегда готов!». (*Во время представления звучит музыка*)

1. Проректор по воспитательной и внеучебной работе
Любовь Сергеевна Алаева.

2. Декан факультета физической культуры Наталья Владимировна Колмогорова.

3. Декан научно-педагогического факультета Ирина Геннадьевна Таламова.

4. Декан факультета спорта Аркадий Владимирович Литманович.

5. Заведующий кафедрой теории и методики спортивных игр Юрий Николаевич Эртман.

Председатель жюри - доцент кафедры теории и методики спортивных игр - Елена Юрьевна Ковыршина.

Главный судья соревнований - судья Всесоюзной категории Валентина Федоровна Мишенькина.

Ведущий: Уважаемые жюри просим занять свои места.

Ведущий: За победу в каждом соревновании команды зарабатывают очки в свою копилку. Очки начисляются согласно занятому месту: 1 место – 1 очко, 2 место - 2 очка, 3 место - 3 очка, 4 место - 4 очка. Победитель соревнований будет определен по наименьшему количеству набранных очков. При равенстве очков будет учитываться количество первых, затем вторых мест и т. д.

Ведущий: Команды, просим подготовиться к первому конкурсу **«Быстро по местам»**.

Все участники команд строятся у боковой линии волейбольной площадки в колонны и кладут руки на плечи впереди стоящему. По команде **«Убежали!»** все игроки должны убежать за противоположную боковую линию волейбольной площадки и под музыку станцевать **«Летку-енку»**, **«Яблочко»**, **«Ламбаду»** и тому подобное. По свистку все команды должны вернуться и построиться в исходное положение. Проводится 3–4 попытки. Выигрывает команда, построившаяся быстрее, но также учитывается лучшее исполнение танца.

Проводится КОНКУРС № 1 «Быстро по местам»

(Во время соревнований звучит веселая зазорная музыка)

Ведущий: Уважаемые болельщики, поддержите свои команды! *(По завершении конкурса)*

Ведущий: Все команды отлично справились с заданием, наши судьи записали все ваши результаты, а члены жюри сделали пометки в своих протоколах.

Ведущий: А мы переходим ко второму конкурсу «**Проберись через нору**».

Все участники команд строятся у лицевой линии волейбольной площадки. Два игрока держат 3 обруча, а остальные игроки с мячом по очереди змейкой проходят все обручи и обегают стойку. Игроки возвращаются бегом назад и передают мяч следующему игроку в колонне и т. д. Команды готовы?

Проводится КОНКУРС № 2 «Проберись через нору»
(Звучит музыка)

Ведущий: Пока жюри подсчитывает очки, готовимся к третьему этапу «**Попади в цель**». Все игроки команд строятся в колонны у линии нападения волейбольной площадки. По сигналу первый игрок бежит к линии метания, на которой расположены дротики, метает один дротик и бегом передает эстафету след участнику. Победитель определяется по скорости выполнения и наибольшему количеству очков.

Ведущий: Команды готовы? Итак, мы начинаем третий конкурс! Уважаемые болельщики, поддержите свои команды.

Проводится КОНКУРС № 3 « Попади в цель» *(Звучит музыка)* **(Музыкальная пауза. Дуэт «Джаз»)**

Ведущий: Все команды справились с заданием, и мы переходим к четвертому этапу наших соревнований «**Охотники и утки**».

Команда «Охотники» выстраиваются равномерно по периметру прямоугольника (от лицевой линии до линии нападения волейбольной площадки), а вторая команда «Утки» располагается внутри прямоугольника. «Охотники» мягким мячом по сигналу начинают выбивать «Уток». Подбитая «утка» не покидает площадку, а продолжает бегать, увертываясь от мяча. За 2 минуты

подсчитывается количество подстреленных уток, после чего игроки меняются ролями.

На волейбольной площадке одновременно играет 4 команды. Выигравшая команда получает по 1 очку, а проигравшие - по 2 очка.

Ведущий: Команды готовы, и мы начинаем четвертый конкурс.

Проводится КОНКУРС № 4 «Охотники и утки» *(Звучит музыка)*

Ведущий: Пока жюри подсчитывает очки, готовимся к пятому конкурсу **«Наряди капитана»**.

Участники строятся в колонны у линии нападения волейбольной площадки. Напротив каждой команды лежит обруч, в котором лежат 7 вещей. По сигналу первый игрок команды берет одну вещь бежит к капитану, который находится за лицевой линией волейбольной площадки, одевает и передает эстафету след игроку команды и т. д. Жюри оценивает быстроту и качество выполнения задания.

Ведущий: Команды готовы, и мы начинаем.

Проводится КОНКУРС № 5 «Наряди капитана» *(Звучит музыка)*

Ведущий: Уважаемые болельщики, вас не слышно!

Молодцы! Давайте все дружно поддержим свои команды.

Ведущий: Всем командам спасибо, вы проявили смекалку и талант, чтобы справиться с трудными заданиями. А сейчас настало время проявить себя нашим капитанам.

Итак, шестой конкурс наших соревнований - **конкурс капитанов «Я на диете»**.

Наряженные капитаны должны съесть пирожное, которое находится на стуле в тарелке, а руки за спиной. Победитель определяется по скорости выполнения задания.

Ведущий: Капитаны готовы! Жюри готово! Болельщики готовы! Мы начинаем!

Проводится КОНКУРС №6 «Я на диете».

(Музыкальная пауза. Дуэт «Джаз»)

Ведущий: Наши капитаны справились с заданием на отлично.

Переходим к следующему конкурсу «Посадка овощей».

Все игроки команды выстраиваются в колонне у линии нападения волейбольной площадки. Напротив каждой команды лежат 3 кубика (овощи). По сигналу направляющий команды берет один кубик и бежит к средней линии нападения, кладет кубик и возвращается за вторым, кладет на линию нападения, возвращается, берет третий и кладет на лицевую линию, передает эстафету следующему игроку, который в том же порядке их собирает. Побеждает команда, которая быстрее выполняет задание.

Ведущий: Команды готовы? Мы начинаем седьмой конкурс.

Проводится КОНКУРС № 7 «Посадка овощей» (Звучит музыка)

Ведущий: Все команды отлично справились с заданием, наши судьи записали все ваши результаты, а члены жюри сделали пометки в своих протоколах.

И мы переходим к конкурсу «Собери слово». Каждой команде дается задание собрать слово на спортивную тематику из имеющихся букв. Оценивается быстрота выполнения задания.

Проводится КОНКУРС № 8 «Собери слово» (Звучит музыка)

Ведущий: Ну что ж, все команды справились со своим заданием, жюри подсчитывает баллы, а мы переходим к заключительному конкурсу наших соревнований «Дружная команда».

Игроки команд выстраиваются у лицевой линии волейбольной площадки.



Каждый игрок выполняет задание на своем этапе, обегая змейкой 4 стойки:

- 1 этап - ведение мяча хоккейной клюшкой;
- 2 этап - ведение баскетбольного мяча;
- 3 этап - бег с подбиванием теннисной ракеткой теннисного мяча;
- 4 этап - прыжки кенгуру;
- 5 этап - ведение футбольного мяча;
- 6 этап - прыжки через обруч;
- 7 этап - прыжки на фитболе;
- 8 этап - бег на метле.

Обратный бег выполняется по прямой.

Проводится КОНКУРС № 9 «Дружная команда» (*Звучит музыка*)

Ведущий: Соревновательная программа нашего праздника завершена. А пока многоуважаемое жюри подводит итоги соревнований, вас поздравляют *студенты 1 курса кафедры ТуМ ГиР Полина Пальчиковская и Глеб Секачев с танцевальным номером «Если ты скажешь Да»*

Ведущий: Уважаемые команды-участницы, просим всех построиться для проведения церемонии награждения!

Слово предоставляется председателю жюри Е. Ю. Ковыршиной

Награждение проводит _____

Ведущий: За четвертое место награждается команда _____

Ведущий: За третье место награждается команда _____

Ведущий: За второе место награждается команда _____

Ведущий: И победителем становится команда _____

Ведущий: Все участники соревнований награждаются памятными и сладкими призами. До новых встреч, дорогие друзья! А теперь фото на память!

https://www.youtube.com/watch?v=XY-BrDnnlCw&list=RDCMUCZbaEz_cS8p8Bax0XqSGZHQ

«Вокруг Спорта»: 8 самых полезных для здоровья видов спорта

<https://www.youtube.com/watch?v=ySnNHazroMM&t=434s>

Школьный баскетбол

Требования к выполнению практического задания:

Необходимо просмотреть материалы к практическому заданию. Составить сценарий проведения соревнований по подвижным играм со спортсменами. На практическом занятии показать выполненное задание, провести соревнование на основании разработанного сценария. Получить аттестующую оценку по данному разделу учебной дисциплины.

2. Тема практического занятия.

1. **Технологии спортивной тренировки в подвижных играх.**

2. **Тема 4.1. Планирование и контроль спортивной тренировки по подвижным играм.**

3. Цели занятия: *выполнить расчетно-графическое задание.*

4.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	<i>Спортсмены-разрядники, этапы подготовки спортсменов, подвижные игры, спортивная тренировка, планирование и контроль, вид спорта.</i>	объяснительно-наглядный (репродуктивный) (беседа, указания).

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Задачи на занятие:

Форма практического задания: расчетно-практическое задание.

Темы расчетно-практических заданий:

1. Предоставить содержание подвижной игры для развития специальной выносливости в избранном виде спорта (содержание включает в себя: цель и задачи урока, место проведения, инвентарь, описание и правила подвижной игры, нарушения, варианты игры, графическое изображение и методические указания);

2. Предоставить содержание подвижной игры для развития тактических взаимодействий в избранном виде спорта (содержание включает в себя: цель и задачи урока, место проведения, инвентарь, описание и правила подвижной игры, нарушения, варианты игры, графическое изображение и методические указания).

3. Контроль физических нагрузок при проведении подвижных игр (ЧСС, общая и моторная плотность занятий).

4. Разработать план-занятий на основе анализа и контроля физических нагрузок при проведении спортивных и подвижных игр.

3. Тема практического занятия.

1. **Технологии спортивной тренировки в подвижных играх.**

3. **Тема 3.1. Основы спортивной тренировки по подвижным играм в спортивных школах на этапах подготовки спортсменов.**

3. Цели занятия: *выполнить расчетно-графическое задание.*

4.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	<i>Спортсмены-разрядники, этапы подготовки спортсменов, подвижные игры, спортивная тренировка.</i>	объяснительно-наглядный (репродуктивный) (беседа, указания).

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Задачи на занятие:

Форма практического задания: расчетно-практическое задание.

Темы расчетно-практических заданий:

1. Предоставить содержание подвижной игры для развития скоростной выносливости у спортсменов на разных этапах спортивной подготовки (содержание включает в себя: цель и задачи урока, место проведения, инвентарь, описание и правила подвижной игры, нарушения, варианты игры, графическое изображение и методические указания);
2. Предоставить содержание подвижной игры для развития координационных способностей у спортсменов на разных этапах спортивной подготовки.
3. Подготовка тренера-преподавателя к подвижной игре со спортсменами начальной подготовки в избранном виде спорта: расписать критерии выбора игры (по какому признаку будет отбираться та или иная игра-по развитию физических качеств, по возрастному показателю и т. д.). Перечень спортивного инвентаря, места, условия проведения для подвижной игры.
4. Составить конспект подвижной игры с учетом подготовки места, инвентаря, разметки площадки.

Требования к выполнению практического задания:

Необходимо выполнить расчетно-графическое задание.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Методические материалы актуализированы	Протокол заседания кафедры № 08 от «31» января 2024 года	<u>01.09.2024</u>