

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.04.2025 14:31:57  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffda443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

|                                             |                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины                     | Медико-биологические основы физической культуры и спорта |
| Направление подготовки /<br>Специальность   | 49.03.01 Физическая культура                             |
| Направленность (профиль) /<br>Специализация | Физическая культура и спорт                              |
| Форма обучения                              | очная                                                    |
| Разработчик(и)                              | Прокопьев Н.Я., профессор                                |

### 1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

В содержании данной дисциплины отсутствуют темы, предусматривающие самостоятельное освоение, но для закрепления содержания отдельных тем предусмотрены различные виды самостоятельных заданий, представленных в плане самостоятельной работы.

### 2. План самостоятельной работы

| № п/п | Учебные встречи                                                                          | Виды самостоятельной работы                 | Форма отчетности/ контроля | Количество баллов | Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)* |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                        | 3                                           | 4                          | 5                 | 6                                                   |
| 1.    | Понятие о здоровье, болезни и иммунной реактивности                                      | Подготовка эссе                             | Эссе                       | 2                 | 2                                                   |
| 2.    | Основы общей патологии. Понятие о здоровье, болезни и иммунной реактивности              | Подготовка доклада                          | Доклад                     | 2                 | 2                                                   |
| 3.    | Доврачебная медицинская помощь при травмах, связанных с занятиями физкультурой и спортом | Презентация результатов исследования        | Презентация                | 4                 | 2                                                   |
| 4.    | Методы исследований, применяемые во врачебном контроле                                   | Подготовка доклада                          | Доклад                     | 2                 | 2                                                   |
| 5.    | Морфо-функциональные особенности систем организма спортсмена                             | Презентация результатов исследования        | Презентация                | 2                 | 2                                                   |
| 6.    | Оценка физического развития                                                              | Презентация результатов исследования        | протокол исследования      | 5                 | 1                                                   |
| 7.    | Динамические медицинские наблюдения за спортсменами с учетом возраста и пола             | Подготовка доклада                          | Доклад                     | 2                 | 2                                                   |
| 8.    | Функциональные пробы, используемые для оценки физического                                | Повторение лекционного материала и изучение | Участие в обсуждениях      | 2                 | 1                                                   |

|     |                                                                                                                     |                                                                  |                                 |   |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|---|
|     | состояния спортсменов                                                                                               | дополнительной литературы                                        |                                 |   |   |
| 9.  | Врачебный контроль за лицами разного пола и возраста                                                                | Повторение изученного материала и выполнение контрольных заданий | Успешное выполнение контрольных | 2 | 2 |
| 10. | Типы реакций ССС на физическую нагрузку                                                                             | Презентация результатов исследования                             | Презентация                     | 2 | 2 |
| 11. | Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы                                                                | Презентация результатов исследования                             | Презентация                     | 6 | 2 |
| 12. | Функциональные пробы дыхательной системы                                                                            | Презентация результатов исследования                             | Презентация                     | 7 | 2 |
| 13. | Исследование функционального состояния нервной системы. Оценка. Документация                                        | тестирование                                                     | протокол исследования           | 2 | 1 |
| 14. | Функциональные пробы вегетативной нервной системы                                                                   | тестирование                                                     | протокол исследования           | 5 | 1 |
| 15. | Понятие о физической работоспособности                                                                              | Написание реферата                                               | Реферат                         | 2 | 2 |
| 16. | Определение физической работоспособности по Гарвардскому степ-тесту (ИГСТ)                                          | Презентация результатов исследования                             | протокол исследования           | 2 | 1 |
| 17. | Понятие о физической работоспособности                                                                              | Повторение изученного материала и выполнение контрольных заданий | Успешное выполнение контрольных | 5 | 2 |
| 18. | Специфические нагрузки для тестирования физической работоспособности. Специфические нагрузки циклического характера | Повторение изученного материала и выполнение контрольных заданий | Успешное выполнение контрольных | 6 | 2 |
| 19. | Определение физической                                                                                              | Презентация результатов исследования                             | протокол исследования           | 6 | 1 |

|     |                                                                            |                                                                  |                                 |   |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|----|
|     | работоспособности по тесту PWC 170                                         |                                                                  |                                 |   |    |
| 20. | Определение физической работоспособности по Гарвардскому степ-тесту (ИГСТ) | тестирование                                                     | протокол исследования           | 6 | 1  |
| 21. | Определение физической работоспособности. Тесты Новакки и Купера           | тестирование                                                     | протокол исследования           | 2 | 1  |
| 22. | Врачебно-педагогические наблюдения                                         | Подготовка доклада                                               | Доклад                          | 2 | 2  |
| 23. | Лекарственные средства в спортивной медицине                               | Написание реферата                                               | Реферат                         | 4 | 2  |
| 24. | Антидопинговый контроль в спорте                                           | Подготовка доклада                                               | Доклад                          | 2 | 2  |
| 25. | Подготовка к экзамену                                                      | Повторение изученного материала и выполнение контрольных заданий | Успешное выполнение контрольных | 0 | 20 |

### **3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания**

#### Подготовка реферата:

Структура реферата: 1. Тема реферата и ее выбор Основные требования к этой части реферата: Тема должна быть сформулирована грамотно с юридической точки зрения: в названии реферата следует определить четкие рамки рассмотрения темы, которые не должны быть слишком широкими или слишком узкими. Следует, по возможности, воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения, равно как и усложнения формулировок.

2. Оглавление Сразу после титульного листа должно идти оглавление. Реферат должен состоять из четырех основных частей: - введение, - основная часть (она может состоять из нескольких глав), - заключение, - список использованной литературы.

3. Основные требования к введению Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может быть связана с неразработанностью вопроса в науке, а также с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг него возникают. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений. Очень важно выделить цель (или несколько целей) и задачи, которые требуется решить для реализации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную правовую проблему, а задачами могут выступать описание ее характеристик с позиции ряда авторов, освещение ее практических последствий и т.д. Обычно одна задача ставится на один параграф реферата. Введение должно содержать также краткий обзор

использованной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, анализируются его сильные и слабые стороны. Объем введения обычно составляет 2-3 страницы текста.

4. Требования к основной части реферата Основная часть реферата содержит материал, который отобран для рассмотрения проблемы. Необходимо обратить внимание на обоснованность распределения материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения. Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных научных источников, также должна включать в себя собственное мнение автора и самостоятельно сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

5. Требования к заключению Заключение – часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Объем заключения - 2-3 страницы.

6. Основные требования к списку использованной литературы Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательства, год издания.

#### Подготовка доклада:

При подготовке доклада используются те же документы, что и при написании рефератов, курсовых и дипломных.

#### План работы

Составление плана — лучшее, что вы можете сделать при подготовке. Благодаря ему работа гарантированно получится качественной и грамотной.

#### Этапы:

Поиск информации по теме. Это должно быть не менее 10 различных источников, которые нужно тщательно изучить и проанализировать;

составьте план, ориентируясь на будущих слушателей;

подведите итоги и сформулируйте основные выводы;

продумайте ответы на возможные вопросы.

Протокол исследования. Заполнить предложенную анкету, результаты выслать преподавателю.

### АНКЕТА ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПО ИНДЕКСУ ГАРВАРДСКОГО СТЕП ТЕСТА (ИГСТ)

Дата исследования «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_\_ минут  
 ФИО \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_ Вид спорта \_\_\_\_\_ Квалификация \_\_\_\_\_ Тип конституции \_\_\_\_\_ Длительность ночного сна \_\_\_\_\_ Рост \_\_\_\_\_ Вес \_\_\_\_\_ Адаптационный потенциал \_\_\_\_\_  
 Атмосферное давление \_\_\_\_\_ Температура воздуха \_\_\_\_\_ Влажность \_\_\_\_\_ Сила ветра \_\_\_\_\_

#### Противопоказания к нагрузочному тестированию:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

До нагрузки: ЧСС \_\_\_\_\_ САД \_\_\_\_\_ ДАД \_\_\_\_\_ Сатурация \_\_\_\_\_ Щтанге \_\_\_\_\_  
 Генча \_\_\_\_\_ Индивидуальная минута \_\_\_\_\_

**Методика.** Проба заключается в подъёмах на ступеньку высотой 20 дюймов (50,8 см) с частотой 30 раз в одну минуту.

В положении стоя на ступеньке ноги должны быть прямыми, туловище должно

находиться в строго вертикальном положении. При подъёме и спуске руки выполняют обычные для ходьбы движения. Во время выполнения теста можно несколько раз сменить ногу, с которой начинается подъём.

Высота ступеньки и время восхождения при проведении гарвардского степ теста

| Группы обследуемых | Возраст, лет | Высота ступеньки, см | Время восхождений, мин |
|--------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| Мужчины            | > 18 лет     | 50                   | 5                      |
| Женщины            | > 18 лет     | 43                   | 5                      |
| Юноши – подростки  | 12 - 18      | 45                   | 4                      |
| Девушки            | 12 - 18      | 40                   | 4                      |
| Мальчики, девочки  | 8 - 11       | 35                   | 3                      |
| Мальчики, девочки  | до 8         | 35                   | 2                      |

Регистрация пульса после выполненной нагрузки осуществляется в положении сидя в течение первых 30 сек на 2-й, 3-й и 4-й минутах восстановления. Расчет индекса гарвардского степ - теста (ИГСТ) производят по формуле:

$$\text{ИГСТ} = \frac{t \times 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \times 2}, \text{ где:}$$

$t$  – продолжительность реально выполненной физической работы,

$f_1, f_2, f_3$  – пульс на 2-й, 3-й и 4-й минутах восстановления за 30 сек

После нагрузки: ЧСС \_\_\_\_ САД \_\_\_\_ ДАД \_\_\_\_ Сатурация \_\_\_\_ Щтанге \_\_\_\_  
Генча \_\_\_\_ Индивидуальная минута \_\_\_\_

#### Оценка результатов Гарвардского степ теста

| Оценка       | Величина индекса гарвардского степ теста |                                            |                                           |
|--------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
|              | У здоровых нетренированных лиц           | У представителей ациклических видов спорта | У представителей циклических видов спорта |
| Плохая       | Меньше 56                                | Меньше 61                                  | Меньше 71                                 |
| Ниже средней | 56-65                                    | 61-70                                      | 71-80                                     |
| Средняя      | 66-70                                    | 71-80                                      | 81-90                                     |
| Выше средней | 71-80                                    | 81-90                                      | 91-100                                    |
| Хорошая      | 81-90                                    | 91-100                                     | 101-110                                   |
| Отличная     | Свыше 90                                 | Свыше 100                                  | Свыше 110                                 |

При сравнении спортсменов по величине ИГСТ следует соблюдать некоторую осторожность, так как абсолютные его значения не всегда правильно коррелируют со спортивными результатами. Однако при повторном исследовании одного и того же спортсмена ИГСТ достаточно хорошо отражает динамику функционального состояния сердечно – сосудистой системы и физической работоспособности.

**Заключение:**

---



---



---



---

Подпись \_\_\_\_\_

#### 4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

Экзамен – это форма оценки теоретических знаний, полученных студентом в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их в решении практических задач.

##### ***Критерии выставления экзаменационной оценки***

*оценки «отлично»* заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой курса, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой курса. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

*оценки «хорошо»* заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе курса задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе курса. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

*оценки «удовлетворительно»* заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой курса, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой курса. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

*оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой курса заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **Вопросы к экзамену**

##### **1 модуль**

1. Рассмотреть этапы становления и развития врачебного контроля в нашей стране.
2. Определить вклад виднейших специалистов отечества в развитие проблем физического развития и функционального состояния лиц, занимающихся физической культурой и спортом.
3. Принципы организации отечественной спортивной медицины.
4. Понятие о здоровье и болезни.
5. Основные формы возникновения, течения и окончания болезни. Исходы болезни.
6. Характеристика травм, связанных с занятием физической культурой и спортом.
7. Принципы оказания доврачебной медицинской помощи при ушибах, растяжениях, переломах и вывихах.

8. Принципы оказания доврачебной медицинской помощи при укусах змей, животных и насекомых.
9. Принципы оказания доврачебной медицинской помощи при утоплениях в воде.
10. Принципы оказания доврачебной медицинской помощи при переохлаждении и тепловом (солнечном) ударе.
11. Принципы оказания доврачебной медицинской помощи при наружном и внутреннем кровотечении.
12. Основные заболевания и патологические состояния, являющиеся противопоказанием для занятия спортом.
13. Принципы допуска к занятиям физкультурой и спортом лиц с пограничными состояниями.
14. Этапный врачебно-педагогический контроль за представителями различных спортивных специализаций.
15. Составить схему соматоскопического обследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом.
16. Составить схему антропометрического обследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом.
17. Характеризовать индексную оценку физического развития человека.
18. Определить критерии, по которым дети могут быть отнесены к той или иной группе здоровья.
19. Характеризовать функциональные системы организма человека.
20. Разработать схему оценки функционального состояния лиц, занимающихся физкультурой и спортом.

## **2 модуль**

1. Характеризовать одномоментные функциональные пробы.
2. Характеризовать двухмоментные функциональные пробы.
3. Характеризовать трехмоментные функциональные пробы.
4. Выделить противопоказания для проведения функциональных проб.
5. Выделить современные функциональные пробы сердечно-сосудистой системы.
6. Рассмотреть виды реакций сердечно-сосудистой системы в ответ на дозированную физическую нагрузку.
7. Определить значение и место функциональных проб сердечно-сосудистой системы в оценке функционального состояния лиц, занимающихся физкультурой и спортом.
8. Рассмотреть современные виды функциональных проб дыхательной системы.
9. Определить степень устойчивости организма физкультурника и спортсмена к гипоксии.
10. Разработать схему оценки функционального состояния вегетативной нервной системы у лиц, занимающихся физкультурой и спортом.
11. Определить противопоказания для проведения функциональных проб оценки состояния вегетативной нервной системы у лиц, занимающихся физкультурой и спортом.
12. Дать классификацию функциональных проб нервной системы.
13. Выделить противопоказания для проведения функциональных проб нервной системы и рассмотреть возможные осложнения.
14. Определить значение определения физической работоспособности для построения учебно-тренировочного процесса.
15. Дать современную классификацию тестирования физической работоспособности.
16. Определить показания и противопоказания к тестированию для определения физической работоспособности.
17. Определять физическую работоспособность по индексу Руффье.
18. Определять физическую работоспособность по индексу Гарвардского степ-теста (ИГСТ).

19. 170

20. Определить тактику поведения при возможных осложнениях, связанных с тестированием физической работоспособности.

### 3 модуль

1. Определить современные способы изучения максимального потребления кислорода.
2. Рассмотреть редко применяемые пробы для определения физической работоспособности.
3. Текущий и срочный врачебно-педагогический контроль.
4. Особенности врачебно-педагогического контроля за юными спортсменами.
5. Разработать критерии врачебно-педагогических наблюдений.
6. Характеризовать физиологическую кривую проведения урока физической культуры или спортивной тренировки.
7. Заболевания опорно-двигательного аппарата, типичные для детского и подросткового возраста.
8. Сроки допуска к занятиям физкультурой и спортом детей и подростков в возрастные этапы спортивной подготовки.
9. Особенности организации врачебно-педагогического контроля за женщинами-спортсменками.
10. Врачебно-педагогический контроль при проведении тренировочного процесса в различных климато-географических и погодных условиях.
11. Принципы организации и медицинского обеспечения спортивных соревнований.
12. Принципы организации антидопингового контроля.
13. Особенности медицинского обследования при допуске к занятиям оздоровительной физической культурой.
14. Принципы определения уровня общей физической работоспособности у лиц среднего и пожилого возраста.
15. Двигательные режимы в системе оздоровительной физической культуры.
16. Количество и содержание физических упражнений для развития и поддержания физического состояния.
17. Особенности возмещения дефицита жидкости и электролитов в условиях спортивной деятельности.
18. Фармакологические средства в повышении физической работоспособности.
19. Определение переутомления и перетренированности у спортсменов.
20. Хроническое перенапряжение опорно-двигательного аппарата.

### Примерные тестовые задания

- Гипотонические состояния у спортсменов характеризуются:
  - А) повышением АД выше 120/80 мм.рт.ст
  - Б) понижением АД ниже 100/60 мм.рт.ст.**
  - В) повышенной утомляемостью
  - Г) повышением психоэмоционального статуса
  - Д) головной болью, головокружением
- Проба Ромберга позволяет оценить:
  - А) удержание равновесия в положении стоя**
  - Б) объем циркулирующей крови
  - В) задержку дыхания на вдохе
  - Г) физическую работоспособность
  - Д) становую силу
- Различают АД:
  - А) систолическое**
  - Б) диастолическое**

**В) пульсовое**

Г) повышенное

Д) критическое

- Употребление белковой пищи больше всего способствует:

**А) росту мышечной массы**

Б) регуляции температуры тела

В) обеспечению организма энергией

Г) устойчивости организма к инфекциям

Д) ритмичной работе сердца

- **Клино-ортостатическая проба позволяет судить о:**

А) гармоничности физического развития

**Б) функциональном состоянии вегетативной нервной системы**

В) уровне физической работоспособности

Г) толерантности к физической нагрузке

Д) болевом синдроме

Рекомендации для подготовки:

Повторите материалы и ключевые вопросы, обсуждавшиеся в лекциях, и обратите особое внимание на ключевые понятия и теории. Используйте дополнительные ресурсы для углубленного изучения:

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту <http://lib.sportedu.ru/>
2. Библиотека естественных наук РАН <http://www.benran.ru/>
3. <http://www.libfl.ru/>
4. Государственная научно-педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>
5. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
6. <http://massage.ru/>
7. <http://www.sportmedicine.ru/>
8. <http://www.massagemag.ru/>