

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)  
**ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ  
им. И.С. Ярыгина**

**КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Физическая культура с основами безопасности жизнедеятельности  
Квалификация (степень): бакалавр  
Заочное обучение

Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» составлена, к.б.н., профессором кафедры теоретических основ физического воспитания Бордуковым М.И.

Программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры теоретических основ физического воспитания «12 » мая 2021\_г., протокол №10.\_

Заведующий кафедрой



Л.К. Сидоров

Одобрено научно-методическим советом Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина ФГБОУ ВПО «КГПУ им. В.П. Астафьева» «21» мая 2021 г., протокол №6.

Председатель совета



М.И. Бордуков

### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств.

2. Обновлено и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлено «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры теоретических основ физического воспитания «12» мая 2021 г., протокол №10

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой Сидоров Л.К. \_\_\_\_\_



Одобрено НМСС(Н) Института физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина,

«21» мая 2021г., протокол № 6

Председатель Бордуков М.И. \_\_\_\_\_



## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Физиология физического воспитания и спорта входит в цикл специальных дисциплин ФГОС ВО образовательной программы по направлению подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование, Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая культура с основами безопасности жизнедеятельности», реализуемой в институте физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина, и имеет четко выраженную профессиональную направленность. В связи с этим в структуре основной образовательной программы она занимает одно из ведущих мест среди дисциплин обеспечивающих качество подготовки выпускников института.

Данная дисциплина учитывает физиологические особенности организма на различных этапах онтогенеза при занятиях физической культурой и спортом, дает представление об адаптации всех органов и систем, их регуляции при выполнении физической нагрузки.

Дисциплина «Физиология физического воспитания и спорта» входит в обязательные дисциплины базовой части учебного плана подготовки бакалавров и изучается на втором курсе в четвертом семестре.

### **Трудоёмкость дисциплины**

Общий объем времени, отведенного на изучение дисциплины, составляет 3 з.е. или 108 часов, из них 12 часов аудиторные занятия (6 часов - лекционные занятия, 6 часов – семинарские занятия. На самостоятельную работу студентов отводится 96 часов.

**Цель освоения дисциплины:** формирование систематизированных знаний об особенностях механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам и их использование в регламентации двигательной деятельности на уроках физической культуры и спортивной тренировке.

**Технология организации образовательного процесса по дисциплине :** модульно-рейтинговая. Дисциплина входит в модуль учебного плана «Физиология и биохимия физической культуры».

**Планируемые результаты обучения.** В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями.

### Планируемые результаты обучения

| Задачи освоения дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта»  | Планируемые результаты обучения по дисциплине «Физиология физического воспитания и спорта»   | Код результата обучения (компетенция)   |
|--|--|---|
| <p>Овладеть системой знаний в области механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам различного характера</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-особенности механизмов саморегуляции организма при выполнении двигательной деятельности;</li> <li>- формирование краткосрочных и долгосрочных механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам различного характера;</li> <li>-возрастные особенности развития организма и их изменение в различные периоды онтогенеза;</li> <li>–физиологические особенности формирования основных двигательных качеств;</li> <li>–физиологические закономерности урока физической культурой как основной формы занятий по физическому воспитанию;</li> <li>–содержание и физиологические особенности спортивной тренировки.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением оценивать функциональные изменения, происходящие в организме занимающихся физической культурой и спортом, на основе морфофункциональных изменений, вызванных физическими нагрузками;</li> <li>-определенными методами, технологиями, средствами по использованию в практике физической культуры и спорта (урок физической культуры, спортивная тренировка) адекватных возможностям организма объемов и интенсивностей физических нагрузок.</li> </ul> | <p>ОПК – 4<br/>(способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности);</p> <p>ПК-7<br/>(готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности);</p> <p>СК-3<br/>(владеет основными способами самоконтроля индивидуальных показателей физического состояния здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств);</p> <p>СК-5<br/>(владеет физическими упражнениями разной функциональной направленности и использует их с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности).</p> |

| Задачи освоения дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта»   | Планируемые результаты обучения по дисциплине «Физиология физического воспитания и спорта»   | Код результата обучения (компетенция) |
|---|--|---------------------------------------|
| Создать условия в рамках изучения дисциплины для приобретения студентами опыта деятельности по использованию физиологических показателей в управлении двигательным режимом. | <p><i>Знать:</i><br/>-основные закономерности морфо-функциональных перестроек в организме при выполнении однократных и длительных по воздействию на организм;<br/>-особенности формирования ответных двигательных программ в соответствии с выполнением различных по интенсивности физических нагрузок.</p> <p><i>Уметь:</i><br/>-создать условия по приобретению студентами опыта организации измерений различных показателей функциональной деятельности организма в процессе занятий физической культурой и спортом.</p> <p><i>Владеть:</i><br/>- умениями и навыками по использованию в оценке функционального состояния организма комплексных методов исследования.</p> | ОК-6<br>ОПК-2<br>ПК-2                 |

### **Контроль результатов освоения дисциплины**

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется путём оценки результатов выполнения лабораторных работ, качества организации самостоятельной деятельности, посещения занятий.

Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация) осуществляется в форме экзамена, на котором оценивается качество знаний, полученных обучающимися в результате реализации учебной программы дисциплины, где главное внимание уделяется качеству формирования профессиональных компетенций.

### **Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины**

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).

2. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения):

а) игровые технологии;

б) технология проектного обучения;

в) интерактивные технологии (дискуссия, стейкхолдер анализ);

3. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:

а) технологии индивидуализации обучения;

б) коллективный способ обучения.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ

### «Физиология физического воспитания и спорта»

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование  
 Направленность (профиль) образовательной программы  
 Физическая культура с основами безопасности жизнедеятельности  
 Квалификация (степень): бакалавр (5 лет обучения)  
 (общая трудоемкость 2 з.е.)

| Модули. Наименование разделов и тем   | Всего часов, з.е. | Аудиторных часов |          |           |                | Внеаудиторных часов | Результаты обучения   |  | Формы и методы контроля  |
|---|-------------------|------------------|----------|-----------|----------------|---------------------|---|--|--|
|   |                   | Всего            | Лекций   | Семинаров | Лаборат. работ |                     | Знания, умения, навыки  | Компетенции  |  |
| <b><i>Входной модуль</i></b>  |                   |                  |          |           |                |                     | Оценка «остаточных» знаний по анатомии, физиологии, биохимии.   |  | Тестирование   |
| <b><i>Модуль № 1.</i></b><br><b>Общие закономерности функционирования организма при выполнении физических нагрузок различного характера.</b><br><b>Тема № 1.1.</b><br>Физиологические основы классификации физических упражнений.<br><b>Тема № 1.2.</b><br>Основные закономерности использования физиологических показателей в определении функционального состояния организма при занятиях физической культурой и спортом. | <b>26</b>         | <b>2</b>         | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>-</b>       | <b>24</b>           | <b>Знание:</b><br>-основных закономерностей функционирования организма в процессе двигательной деятельности;<br>-критериев физиологической классификации физических упражнений;<br>-особенностей функциональных изменений организма при выполнении физических упражнений различного характера и мощности. | <b>Способен:</b><br>-использовать основные физиологические закономерности организма в регламентации физических нагрузок на уроках физической культуры и спортивной тренировке в соответствии с индивидуальным и возможностями организма;<br>-организовать исследование морфо функциональных изменений в процессе занятий физкультурой и спортом. | -оценка активности обучающихся на занятиях;<br>-качество ответов на семинарских занятиях;<br>- тестирование обучающихся по темам программного материала. |
| <b><i>Модуль № 2.</i></b>   | <b>28</b>         | <b>4</b>         | <b>2</b> | <b>2</b>  |                | <b>24</b>           | <b>Знание:</b>  | <b>Способен:</b>   | -оценка  |



| Модули. Наименование разделов и тем   | Всего часов, з.е. | Аудиторных часов |          |           |                | Внеаудиторных часов | Результаты обучения   |  | Формы и методы контроля  |
|---|-------------------|------------------|----------|-----------|----------------|---------------------|---|--|--|
|   |                   | Всего            | Лекций   | Семинаров | Лаборат. работ |                     | Знания, умения, навыки  | Компетенции  |  |
| <b>Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.</b><br><b>Тема 2.1.</b><br>Динамика изменения работоспособности при выполнении физических нагрузок.    | 6                 |                  |          |           |                | 6                   | -особенностей адаптации организма к различным периодам изменения работоспособности;<br>-механизмов возникновения утомления при выполнении физических упражнений различного характера;<br>-возрастных особенностей проявления процесса утомления;<br>-возрастных особенностей протекания восстановительных процессов после выполнения физических нагрузок различного объема и интенсивности; | -учитывать функциональные перестройки организма в различные периоды работоспособности на уроках физической культуры и спортивной тренировки;<br>-управлять предстартовыми реакциями;<br>-использовать объективные показатели в определении глубины процесса утомления;<br>-применять в профессиональной деятельности средства и методы, ускоряющие протекание восстановительных процессов при занятиях различными видами спорта; | активность и обучающиеся на занятиях;<br>-качество ответов на семинарских занятиях;<br>- тестирование обучающихся по темам программного материала. |
| <b>Тема № 2.2.</b><br>Утомление. Механизмы утомления. Утомление как фактор повышения работоспособности организма. Физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов. | 10                | 2                | 1        | 1         |                | 8                   | -возрастных особенностей формирования и совершенствования двигательных навыков.   | -применять в профессиональной деятельности средства и методы, ускоряющие протекание восстановительных процессов при занятиях различными видами спорта;<br>-формировать и совершенствовать двигательные навыки с учетом структуры физических упражнений.  |  |
| <b>Тема №2.3.</b><br>Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Особенности формирования двигательного навыка у детей различных возрастов.                              | 12                | 2                | 1        | 1         |                | 10                  |   |  |  |
| <b>Модуль № 3.</b>  | <b>28</b>         | <b>4</b>         | <b>2</b> | <b>2</b>  |                | <b>24</b>           | <b>Знание:</b>  | <b>Способен:</b>   |  |

| Модули. Наименование разделов и тем  | Всего часов, з.е. | Аудиторных часов |          |           |                    | Внеаудиторных часов | Результаты обучения   |  | Формы и методы контроля  |
|--|-------------------|------------------|----------|-----------|--------------------|---------------------|---|--|--|
|  |                   | Всего            | Лекций   | Семинаров | Лабораторных работ |                     | Знания, умения, навыки  | Компетенции  |  |
| <b>Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств.</b><br><b>Тема № 3.1.</b><br>Формы проявления и механизмы развития мышечной силы, быстроты, выносливости, ловкости. Возрастные особенности развития физических качеств. | 6                 |                  |          |           |                    | 6                   | -форм и механизмов развития мышечной силы; возрастных особенностей проявления мышечной силы;<br>-форм и механизмов развития быстроты; возрастных особенностей проявления быстроты;          | -использовать физиологические особенности проявления мышечной силы, быстроты, выносливости, ловкости в развитии данных качеств;<br>-учитывать в совершенствовании качественных сторон двигательной деятельности возрастные особенности морфофункционального состояния организма; | -оценка активности обучающихся на занятиях;<br>-качество ответов на семинарских занятиях;<br>- тестирование обучающихся по темам программного материала. |
| <b>Тема № 3.2.</b><br>Адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма. Возрастные особенности развития резервных возможностей организма.  | 10                | 2                | 1        | 1         |                    | 8                   | -форм и механизмов развития выносливости; возрастных особенностей проявления выносливости;<br>-форм и механизмов развития ловкости и гибкости; возрастных особенностей ловкости и гибкости; | -применять в профессиональной деятельности методы определения уровня развития двигательных качеств;<br>-использовать физиологические методы исследования для определения уровня адаптации организма к физическим нагрузкам.  |  |
| <b>Тема № 3.3.</b><br>Использование на уроках физической культуры физиологических показателей для управления двигательным режимом школьников (методика построения физиологической кривой урока).   | 12                | 2                | 1        | 1         |                    | 10                  | -особенностей общих механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам;<br>-специфических механизмов адаптации организма к физическим упражнениям.                                       |  |  |
| <b>Модуль № 4.</b>   | <b>26</b>         | <b>2</b>         | <b>1</b> | <b>1</b>  |                    | <b>24</b>           | <b>Знание:</b>  | <b>Способен:</b>   | -оценка  |

| Модули. Наименование разделов и тем  | Всего часов, з.е. | Аудиторных часов |        |           |                | Внеаудиторных часов | Результаты обучения  |  | Формы и методы контроля  |
|--|-------------------|------------------|--------|-----------|----------------|---------------------|--|--|--|
|  |                   | Всего            | Лекций | Семинаров | Лаборат. работ |                     | Знания, умения, навыки   | Компетенции  |  |
| <b>Физиологические основы спортивной тренировки.</b><br><b>Тема № 4.1.</b><br>Физиологические основы развития тренированности. Энергетические механизмы обеспечения тренированности. | 8                 |                  |        |           |                | 8                   | -физиологических основ развития тренированности;<br>-энергетических механизмов обеспечения тренированности;<br>-тренированности и спортивной формы;<br>-причин, приводящих к состоянию перетренированности;            | - давать оценку физической работоспособности;<br>-использовать расчетные методы для определения работоспособности, тренированности<br>- диагностировать уровень тренированности; | активность и обучающиеся на занятиях;<br>-качество ответов на семинарских занятиях;<br>- тестирование обучающихся по темам |
| <b>Тема № 4.2.</b><br>Тренированность – специфическая форма адаптации к физическим нагрузкам   | 8                 |                  |        |           |                | 8                   | -возрастных особенностей развития тренированности в различных видах спорта;<br>-возрастных особенностей адаптации организма при занятиях спортивной гимнастикой, лыжным спортом, спортивными играми, легкой атлетикой; | -управлять развитием двигательных качеств при занятиях спортивной гимнастикой, лыжным спортом, спортивными играми, легкой атлетикой.   | его материала  |
| <b>Тема 4.3.</b><br>Физиологические основы отдельных видов спорта: спортивная гимнастика, лыжный спорт, спортивные игры, борьба, легкая атлетика, туризм, современные виды спорта.   | 20                | 2                | 1      | 1         |                | 18                  | -механизмов энергообеспечения при занятиях различными видами спорта.   |  |  |

| Модули. Наименование разделов и тем   | Всего часов, з.е. | Аудиторных часов |                |                |                    | Внеаудиторных часов | Результаты обучения   |   | Формы и методы контроля |
|---|-------------------|------------------|----------------|----------------|--------------------|---------------------|---|---|-------------------------|
|   |                   | Всего            | Лекций         | Семинаров      | Лабораторных работ |                     | Знания, умения, навыки  | Компетенции   |                         |
| <b>Итоговый модуль</b><br>Оценка качества освоения студентами программы дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» |                   |                  |                |                |                    |                     | <i>При итоговой аттестации студентов основное внимание акцентируется на вопросах:</i>   |   | Устный опрос            |
|   |                   |                  |                |                |                    |                     | <b>В области знаний:</b><br>-основных физиологических закономерностей развития организма и, в т.ч. детского;<br>-возрастных особенностях адаптационных процессов к физическим упражнениям;<br>-физиологических основах развития тренированности, двигательных качеств и двигательных навыков;<br>-закономерностях развития процесса утомления и восстановления организма. | <b>В области способностей:</b><br>-измерении доступных физиологических показателей (ЧСС, АКД, ЧД, ЖЕЛ и др.), а также уровня проявления двигательных качеств;<br>-использовании физиологических показателей в регламентации физических нагрузок на уроках физической культуры и спортивной тренировке;<br>-использовании физиологических закономерностей развития организма в организации здорового образа жизни. |                         |
| <b>Всего часов:</b>   | <b>108 час</b>    | <b>12 часов</b>  | <b>6 часов</b> | <b>6 часов</b> | <b>-</b>           | <b>96</b>           |   |   |                         |

## **Содержание основных разделов и тем дисциплины**

### **Тематика лекционного курса**

#### **1. Введение.**

**Цель изучения дисциплины:** приобретение обучающимися знаний в области физиологических механизмов адаптации к физическим нагрузкам и резервным возможностям организма, функциональных изменений и состояния организма при занятиях физической культурой и спортом.

#### **Задачи дисциплины:**

- освоить комплекс теоретических и практических знаний (компетенций) о физической работоспособности, физиологических основах утомления и восстановления в спорте, изучить возрастные закономерности развития и проявления физиологических функций органов и систем организма в процессе занятий физической культурой и спортом;
- ознакомиться с возрастными особенностями адаптации организма человека к физическим упражнениям;
- сформировать у обучающихся необходимые знания и компетенции для индивидуального подхода к учащимся в процессе физического воспитания и спортивной тренировки на основе проявления физиологических механизмов управления движениями;
- приобретение обучающимися компетенций (опыта применения знаний в профессиональной деятельности) в области использования физиологических показателей в управлении двигательным режимом.

Дисциплина ориентируется на учебно-воспитательную, методическую, коррекционно-развивающую, организационно-управленческую виды профессиональной деятельности. Ее изучение способствует решению следующих типовых задач в педагогической деятельности:

- использование современных научно обоснованных приемов, методов и средств обучения;
- анализ собственной деятельности с целью ее совершенствования и повышения своей профессиональной квалификации;
- реализация личностно-ориентированного подхода к образованию и развитию детей;

- работа по обучению и воспитанию с учетом коррекции отклонений в развитии.

Базовой основой освоения обучающимися дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» являются анатомия, физиология, биохимия, биомеханика, изучение которых предшествует приобретению знаний, умений и формированию компетенций в рамках данной дисциплины. Кроме этого, учитывая основополагающее значение дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» в формировании профессиональных компетенций в цикле медико-биологических дисциплин, в процессе ее изучения на основе внедрения практико-ориентированных технологий обучения осуществляется интеграция с дисциплиной «Теория и методика физической культуры» и спортивно-педагогическими дисциплинами частных методик.

Важной составной частью физиологии физического воспитания и спорта являются лабораторно-практические занятия. Они помогают понять не только теоретические основы сущности механизмов регуляции физиологических процессов, но и сформировать необходимые для профессиональной деятельности компетенции. Участие обучающихся в организации и проведении лабораторных работ позволяет приобрести им практические умения в области использования современных методов исследований в физиологии мышечной деятельности, оценке результатов функциональных изменений при выполнении различных по характеру физических нагрузок и их использовании для регламентации объемов и интенсивностей нагрузок на уроках физической культуры и спортивной тренировке, а также дают возможность сформировать необходимые навыки для ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Отбор учебного материала для организации образовательного процесса по дисциплине основывается на ведущих педагогических принципах:

- **научности**, предполагающей использование современных и классических научных знаний;
- **системности**, предусматривающей логичность, взаимосвязь, причинно-следственные связи излагаемого материала, которые отображают поступательный процесс познания;

- доступности**, обеспечивающейся качеством преподавания дисциплины и ее учебно-методическом обеспечении;
- опора на знания**, полученные ранее;
- модульности** – укрупнение дидактических единиц.

## **2.Содержание теоретического курса.**

### **2.1. Лекционный курс.**

#### **Общие закономерности функционирования организма.**

Общие основы теории функциональных систем организма (П.К. Анохин).

#### **Физиология мышечной деятельности.**

Общие сведения о мышцах. Структурные основы сокращения мышц. Физиология сокращения и расслабления мышц. Химизм и энергетика мышечного сокращения. Развитие скелетных мышечных волокон, мышечных и суставных рецепторов. Иннервация мышц. Развитие скелетных мышц. Понятие о двигательной единице. Композиция мышц. Формы и типы мышечного сокращения. Работа мышц (статическая и динамическая).

#### **Произвольная двигательная деятельность человека.**

Развитие учения о произвольных движениях. Безусловные тонические рефлексy в произвольных движениях. Условно-рефлекторные двигательные рефлексy. Физиологические закономерности обучения движениям. Физиологические основы управления произвольными движениями. Принцип сенсорной коррекции в управлении движениями.

#### **Физиологические основы классификации физических упражнений.**

Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений. Критерии классификации упражнений. Современная классификация физических упражнений. Физиологическая характеристика поз и статических нагрузок. Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений. Смешанные упражнения. Упражнения различной интенсивности.

#### **Физиологическая характеристика состояний организма при**

### **спортивной деятельности.**

Характеристика предстартового состояния. Разминка и вработывание. Разминка как фактор оптимизации предстартовых реакций и ускорения вработывания функций. Вработывание. «Мертвая точка» и «Второе дыхание». Устойчивое состояние. Физиологические механизмы развития утомления. Определение утомления. Утомление – фактор повышения работоспособности. Физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов.

### **Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.**

Двигательные умения и навыки. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Роль функциональной системы в формировании двигательных навыков. Стадии формирования двигательных навыков. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.

### **Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств.**

Формы проявления и механизмы развития мышечной силы. Функциональные резервы силы мышц. Возрастные особенности развития силы мышц.

Формы проявления и физиологические механизмы развития быстроты. Возрастные особенности развития быстроты.

Формы проявления и физиологические механизмы развития выносливости. Возрастные особенности развития выносливости.

Понятие ловкости и гибкости. Возрастные особенности развития ловкости и гибкости.

### **Адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма.**

Понятие об общем адаптационном синдроме (Г.Селье). Динамика функций организма при адаптации, ее стадии. Физиологические



особенности адаптации к физическим нагрузкам. Виды адаптации: срочная и долговременная. Функциональная система адаптации. Индивидуальные типы адаптации. Понятие о физиологических резервах организма, их характеристика и классификация. Возрастные особенности развития резервных возможностей организма.

**Тренированность – специфическая форма адаптации к физическим нагрузкам.**

Физиологические основы развития тренированности. Физиологическая характеристика тренировки и состояния тренированности. Генетические основы тренированности – тренируемость. Тренированность и спортивная форма. Энергетические механизмы обеспечения тренированности.

**Физиологические основы отдельных видов спорта:** гимнастика, легкая атлетика, спортивные игры, лыжный спорт, конькобежный спорт, борьба, туризм, современные виды спорта.

**Развивающая и оздоровительная роль физической культуры.** Роль физической культуры в жизнедеятельности современного человека. Гиподинамия, гипокинезия и их влияние на организм человека.

## **2.2. Лабораторно-практические занятия**

**Тема № 1.** Методы исследования функционального состояния организма при занятиях физической культурой и спортом.

**Тема № 2.** Исследование особенностей изменения функционального состояния организма при устойчивой работоспособности и в процессе утомления.

**Тема № 3.** Определение особенностей адаптации организма к нагрузкам постоянной и переменной интенсивности.

**Тема № 4.** Определение особенностей влияния физических нагрузок различного характера на протекание восстановительных процессов.

**Тема № 5.** Исследование физического состояния и работоспособности спортсменов, занимающихся различными видами спорта

**Тема № 6.** Исследование особенностей адаптации системы дыхания и кровообращения к статическим и динамическим нагрузкам.

**Тема № 7.** Определение уровня работоспособности с использованием функциональной пробы PWC<sub>170</sub>.

**Тема № 8.** Определение уровня тренированности с использованием функциональной пробы Летунова.

**Тема № 9.** Использование на уроках физической культуры физиологических показателей для управления двигательным режимом школьников (методика построения физиологической кривой урока).

### **3.Рабочая модульная программа дисциплины.**

#### **Входной модуль.**

Оценка «остаточных» знаний по анатомии, физиологии, биохимии.

#### **Модуль № 1. Общие закономерности функционирования организма.**

##### **Тема № 1.1. Физиология мышечной деятельности.**

Общие сведения о мышцах. Структурные основы сокращения мышц. Физиология сокращения и расслабления мышц. Химизм и энергетика мышечного сокращения. Развитие скелетных мышечных волокон, мышечных и суставных рецепторов. Иннервация мышц. Развитие скелетных мышц. Понятие о двигательной единице. Композиция мышц. Формы и типы мышечного сокращения. Работа мышц (статическая и динамическая).

##### **Тема № 1.1.1. Произвольная двигательная деятельность человека.**

Развитие учения о произвольных движениях. Безусловные тонические рефлекс в произвольных движениях. Условно-рефлекторные двигательные рефлекс. Физиологические закономерности обучения движениям. Физиологические основы управления произвольными движениями. Принцип сенсорной коррекции в управлении движениям.

**Тема 1.2. Физиологические основы классификации физических упражнений.**

Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений. Критерии классификации упражнений. Современная классификация физических упражнений. Физиологическая характеристика поз и статических нагрузок. Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений. Смешанные упражнения. Упражнения различной интенсивности.

**Тема № 1.3.1.(л.р.).** Методы исследования функционального состояния организма при занятиях физической культурой и спортом.

**Тема № 1.3.2. (л.р.)** Исследование особенностей изменения функционального состояния организма при устойчивой работоспособности и в процессе утомления.

**Тема № 1.3.3.(л.р.)** Определение особенностей адаптации организма к нагрузкам постоянной и переменной интенсивности.

**Модуль № 2. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.**

**Тема № 2.1. Физиологические основы изменения динамики работоспособности при выполнении физических упражнений.**

Характеристика предстартового состояния. Разминка и вработывание. Разминка как фактор оптимизации предстартовых реакций и ускорения вработывания функций. Вработывание. «Мертвая точка» и «Второе дыхание». Устойчивое состояние. процессов.

**Тема № 2.2. Утомление и восстановительные процессы.**

Механизмы утомления. Утомление как фактор повышения работоспособности организма.

Физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов. Особенности проявления утомления и восстановления у детей школьного возраста.

**Тема №2.3. Физиологические основы двигательных навыков.**

Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Особенности формирования двигательного навыка у детей различных возрастов. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.

**Тема № 2.4.1.(л.р.)** Определение особенностей влияния физических нагрузок различного характера на протекание восстановительных процессов.

**Тема № 2.4.2. (л.р.)** Исследование физического состояния и работоспособности спортсменов, занимающихся различными видами спорта

**Тема № 2.4.3. (л.р.)** Исследование особенностей адаптации системы дыхания и кровообращения к статическим и динамическим нагрузкам.

### **Модуль 3. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств.**

**Тема № 3.1. Физиологические основы проявления мышечной силы, быстроты, выносливости, ловкости.**

Формы проявления и механизмы развития мышечной силы. Функциональные резервы силы мышц. Возрастные особенности развития силы мышц.

Формы проявления и физиологические механизмы развития быстроты. Возрастные особенности развития быстроты.

Формы проявления и физиологические механизмы развития выносливости. Возрастные особенности развития выносливости.

Понятие ловкости и гибкости. Возрастные особенности развития ловкости и гибкости.

**Тема № 3.2. Адаптация организма к физическим нагрузкам.**

Понятие об общем адаптационном синдроме (Г.Селье). Динамика функций организма при адаптации, ее стадии. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Виды адаптации: срочная и долговременная. Функциональная система адаптации. Индивидуальные типы адаптации. Понятие о физиологических резервах организма, их характеристика и классификация. Возрастные особенности развития резервных возможностей организма.

**Тема № 3.3.1. (л.р.)** Определение особенностей влияния физических нагрузок различного характера на протекание восстановительных процессов.

**Тема № 3.3.2. (л.р.)** Исследование физического состояния и работоспособности спортсменов, занимающихся различными видами спорта

**Тема № 3.3.3. (л.р.)** Исследование особенностей адаптации системы дыхания и кровообращения к статическим и динамическим нагрузкам.

#### **Модуль 4. Физиологические основы спортивной тренировки.**

##### **Тема № 4.1. Физиологическая оценка спортивной работоспособности.**

Физиологическая характеристика тренировки и состояния тренированности. Генетические основы тренированности – тренируемость. Тренированность и спортивная форма. Перетренированность.

##### **Тема № 4.2. Физиологические механизмы развития тренированности.**

Тренированность – специфическая форма адаптации к физическим нагрузкам. Физиологическая характеристика компонентов физической и их значение для повышения работоспособности. Управление состоянием тренированности. Энергетические механизмы обеспечения тренированности.

Возрастные особенности спортивной тренировки.

##### **Тема 4.3. Физиологические основы отдельных видов спорта.**

Спортивная гимнастика. Лыжный спорт. Спортивные игры. Борьба. Легкая атлетика. Туризм. Современные виды спорта.

**Тема № 4.4.1. (л.р.)** Определение уровня работоспособности с использованием функциональной пробы PWC<sub>170</sub>.

**Тема № 4.4.2. (л.р.)** Определение уровня тренированности с использованием функциональной пробы Летунова.

**Тема № 4.4.3. (л.р.)** Использование на уроках физической культуры физиологических показателей для управления двигательным режимом школьников (методика построения физиологической кривой урока).

#### **Итоговый модуль**

Оценка качества освоения обучающимися программы дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта», в частности, сформированности систематизированных знаний об особенностях механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам и их

использование в регламентации двигательной деятельности на уроках физической культуры и спортивной тренировке. Более подробно см. раздел «Планируемые результаты обучения».

**КАРТА**  
**РЕЙТИНГ- КОНТРОЛЯ ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Физиология физического воспитания и спорта»**

| <b>ВХОДНОЙ МОДУЛЬ</b>  |              |                      |          |
|--|--------------|----------------------|----------|
| (проверка «остаточных» знаний по анатомии, физиологии, биохимии) |              |                      |          |
|  | Форма работы | Количество баллов 5% |          |
|  |              | min                  | max      |
|  | Тестирование | 0                    | 5        |
| <b>ИТОГО:</b>  |              | <b>0</b>             | <b>5</b> |

| <b>МОДУЛЬ № 1.</b>  |   |                       |           |
|---|---|-----------------------|-----------|
| <i>Общие закономерности функционирования организма при выполнении физических нагрузок различного характера.</i> |   |                       |           |
| Текущая работа  | Форма работы  | Количество баллов 18% |           |
|   |   | min                   | max       |
|   | Подготовка реферата (аналитический обзор литературы по темам модуля)  |                       | 2         |
|   | Оформление и анализ результатов проведения лабораторных работ   |                       | 4         |
|   | Выполнение конкретных видов деятельности при проведении лабораторных работ (измерение ЧСС, АД, СО, МОК, МОД, ДО, ЧД, ЖЕЛ, МПК, мышечной силы, скорости, выносливости, ловкости) |                       | 2         |
| Промежуточный рейтинг-контроль  | Тестирование  | 6                     | 10        |
| <b>ИТОГО:</b>   |   | <b>11</b>             | <b>18</b> |

| <b>МОДУЛЬ № 2.</b>   |              |                       |     |
|--|--------------|-----------------------|-----|
| <i>Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.</i> |              |                       |     |
| Текущая работа   | Форма работы | Количество баллов 17% |     |
|  |              | min                   | max |

|                                |   |           |           |
|--------------------------------|---|-----------|-----------|
|                                | Подготовка реферата (аналитический обзор литературы по темам модуля)  |           | 2         |
|                                | Оформление и анализ результатов проведения лабораторных работ   |           | 4         |
|                                | Выполнение конкретных видов деятельности при проведении лабораторных работ (измерение ЧСС, АД, СО, МОК, МОД, ДО, ЧД, ЖЕЛ, МПК, мышечной силы, скорости, выносливости, ловкости) |           | 2         |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Тестирование  | 6         | 9         |
| <b>ИТОГО:</b>                  |   | <b>11</b> | <b>17</b> |

| <b>МОДУЛЬ № 3.</b>   |   |                       |           |
|--|---|-----------------------|-----------|
| <i>Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств.</i> |   |                       |           |
| Текущая работа   | Форма работы  | Количество баллов 20% |           |
|  |   | min                   | max       |
|  | Подготовка реферата (аналитический обзор литературы по темам модуля)  |                       | 2         |
|  | Оформление и анализ результатов проведения лабораторных работ   |                       | 4         |
|  | Выполнение конкретных видов деятельности при проведении лабораторных работ (измерение ЧСС, АД, СО, МОК, МОД, ДО, ЧД, ЖЕЛ, МПК, мышечной силы, скорости, выносливости, ловкости) |                       | 2         |
| Промежуточный рейтинг-контроль   | Тестирование  | 6                     | 12        |
| <b>ИТОГО:</b>  |   | <b>12</b>             | <b>20</b> |

| <b>МОДУЛЬ № 4.</b>                                   |   |                       |           |
|--|---|-----------------------|-----------|
| <b>Физиологические основы спортивной тренировки.</b> |   |                       |           |
| Текущая работа                                       | Форма работы  | Количество баллов 15% |           |
|  |   | min                   | max       |
|  | Подготовка реферата (аналитический обзор литературы по темам модуля)  |                       | 2         |
|  | Оформление и анализ результатов проведения лабораторных работ   |                       | 4         |
|  | Выполнение конкретных видов деятельности при проведении лабораторных работ (измерение ЧСС, АД, СО, МОК, МОД, ДО, ЧД, ЖЕЛ, МПК, мышечной силы, скорости, выносливости, ловкости) |                       | 2         |
| Промежуточный рейтинг-контроль                       | Тестирование  | 4                     | 7         |
| <b>ИТОГО:</b>  |   | <b>11</b>             | <b>15</b> |

| <b>ИТОГОВЫЙ МОДУЛЬ</b>   |              |                       |            |
|--|--------------|-----------------------|------------|
| Содержание   | Форма работы | Количество баллов 25% |            |
|  |              | min                   | max        |
|  | Тестирование | 15                    | 25         |
| <b>ИТОГО:</b>  |              | <b>15</b>             | <b>25</b>  |
| Общее количество баллов по дисциплине по итогам изучения всех модулей: |              | <b>min</b>            | <b>max</b> |
|  |              | <b>60</b>             | <b>100</b> |

***Примечание:***

Для получения положительной оценки студенту необходимо набрать не менее 60 % баллов, предусмотренных по дисциплине (при условии набора всех обязательных минимальных баллов).

Перевод баллов в академическую оценку осуществляется по следующей шкале: оценка «удовлетворительно» 60 – 72 % баллов, «хорошо» 73 – 86 % баллов, «отлично» 87 – 100 % баллов.

Сумма минимальных границ диапазонов всех дисциплинарных



модулей составляет 60 % баллов, максимальных – 100 % баллов.

# Ресурсное обеспечение дисциплины

## КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Физиология физического воспитания и спорта»

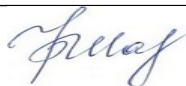
Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы  
Физическая культура с основами безопасности жизнедеятельности Квалификация (степень): бакалавр (заочная форма обучения)

| № п/п                            | Наименование   | Место хранения/электронный адрес        | Кол-во экземпляров/точек доступа     |
|----------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| <b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>       |  |   |                                      |
| 1.                               | Физиология человека [Текст] : учебник / ред. Н.А. Агаджанян. 4-е изд.-Нижний Новгород : НГМА, 2003. 528 с. : ил.   | Научная библиотека                      | 51                                   |
| 2.                               | Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта (Текст):учебник для студентов средних и высших учебных заведений. / В.М. Смирнов , В.И. Дубровский.- М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.  | Научная библиотека                      | 44                                   |
| 3.                               | Солодков, А.С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.С. Солодков,Е.Б.Сологуб.-7-е изд. - Москва : Спорт, 2017. -621 с. : ил. -ISBN 978-5-906839-86-2 ; То же [Электронный ресурс]. -URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461361">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461361</a> | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Индивидуальный неограниченный доступ |
| 4.                               | Михайлов, С.С. Биохимия двигательной деятельности :учебник / С.С.Михайлов. -6-е изд., доп. -Москва : Спорт, 2016. -296 с. : ил. -ISBN 978-5-906839-41-1 ; То же [Электронный ресурс]. -URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454250">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454250</a>  | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Индивидуальный неограниченный доступ |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b> |  |   |                                      |
| 1.                               | Бордуков М.И. Оценка морфофункционального и психофизиологического развития детей дошкольного возраста./ Методическая разработка. Красноярск. 2011.   | Научная библиотека                      | 97                                   |
| 2.                               | Бордуков М.И. Особенности развития двигательных способностей школьников и методы их оценки: учебно-методическое пособие.   | Научная библиотека                      | 74                                   |

| № п/п   | Наименование   | Место хранения/электронный адрес                          | Кол-во экземпляров/точек доступа     |
|---|--|---|--------------------------------------|
|   | – Красноярск, 2012. - 156 с.   |   |                                      |
| 3.  | Бордуков М.И. Возрастные особенности регламентации физических нагрузок при воспитании физических качеств учащихся: учебно-методическое пособие. Красноярск, 2018. 326с.  | Научная библиотека  | 30                                   |
| 4.  | Караулова Л.К. Физиология [Текст] : учебное пособие / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова, М. М. Расулов. М. : Академия, 2009. -384 с  | Научная библиотека  | 25                                   |
| 5.  | Сапего А.В. Физиология спорта : учебное пособие / А.В.Сапего. -Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011.- 187 с.<br>-ISBN 9785-8353-11651 ; То же [Электронный ресурс]. -URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232471">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232471</a> | ЭБС «Университетская библиотека онлайн»                   | Индивидуальный неограниченный доступ |
| 6.  | Полева Н.В. Биохимия (Текст): учебное пособие./ Н.В. Полева. – Красноярск:КГПУ им. В.П. Астафьева, 2009. – 316 с.  | Научная библиотека  | 71                                   |
| <b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b> |  |   |                                      |
| 1.  | Бордуков М.И. Видеолекция "Биологические основы двигательной деятельности человека. 2014.-URL: <a href="http://elib.kspu.ru/document/22143">http://elib.kspu.ru/document/22143</a>   | Электронная библиотечная система КГПУ                     | Свободный доступ                     |
| 2.  | Бордуков М.И. Обзорная лекция. Физиологические основы физического воспитания и спорта. 2015. URL: <a href="http://elib.kspu.ru/document/10445">http://elib.kspu.ru/document/10445</a>  | Электронная библиотечная система КГПУ                     | Свободный доступ                     |
| 3.  | Бордуков М.И., Трусей И.В. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков и развития физических качеств6 лекционный курс: лекционный курс. ,пособие 2017  | Электронный университет КГПУ им. В.П. Астафьева           | Индивидуальный доступ                |
| 4.  | Бордуков М.И. Возрастные особенности регламентации физических нагрузок при воспитании физических качеств учащихся: учебно-методическое пособие. Красноярск, 2018. 326с   | Научная библиотека  | 30                                   |
| <b>РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ</b>  |  |   |                                      |
| 1.  | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> | Свободный доступ                     |
| 2.  | Российское образование [Электронный ресурс]: Федеральный портал  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>       | Свободный доступ                     |
| 3.  | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов   | <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>   | Свободный доступ                     |
| <b>ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ</b>    |  |   |                                      |

| № п/п | Наименование  | Место хранения/электронный адрес                                      | Кол-во экземпляров/точек доступа     |
|-------|---|---|--------------------------------------|
| 1.    | Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. – Москва, 1992  | Научная библиотека  | Локальная сеть вуза                  |
| 2.    | Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. Информ. Портал. – Москва, 2000-. –Режим доступа : <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                   | Свободный доступ                     |
| 3.    | Универсальные базы данных [Электронный ресурс]: периодика России, Украины и стран СНГ. – Электрон. дан. – ООИВИС. – 2011-.  | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a> . | Индивидуальный неограниченный доступ |
| 5.    | Межвузовская библиотечная система (МБС)   | <a href="https://icdlib/nspu.ru/">https://icdlib/nspu.ru/</a>         | Индивидуальный неограниченный доступ |

главный библиотекарь  
(должность структурного подразделения)



(подпись)

/ Шарапова И.Б.  
(Фамилия И.О.)

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОБОРУДОВАНИЕМ**

**«ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА»**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Кол-во</b> | <b>Форма использования</b>   | <b>Ответственный</b>   |
|--------------|---|---------------|--|------------------------|
|              | <b>Лаборатория физиологии двигательной деятельности</b>                                       |               |  | Трусей И.В., зав. лаб. |
| 1.           | Видеокomплекс (видеомагнитофон, телевизор)  | 1             | Демонстрация материалов лабораторно-практических занятий, учебных и научных видеофильмов   |                        |
| 2.           | Персональные компьютеры   | 2             | Доступ к образовательным и научным ресурсам, работа с мультимедийными материалами на практических занятиях, расчет результатов проведения лабораторных работ |                        |
| 3.           | Принтер   | 1             | Тиражирование методических разработок и дополнительных материалов для проведения лабораторно-практических занятий  |                        |
| 4.           | Ксерокс   | 1             | Тиражирование результатов проведения лабораторных работ для их оформления в тетрадях для практических занятий  |                        |
| 5.           | Комплексная система функциональной диагностики «Валента»                                      | 1             | Проведение лабораторно-практических занятий; комплексная оценка функционального состояния организма  |                        |
| 6.           | Электрокардиограф   | 2             | Проведение лабораторно-практических занятий  |                        |
| 7.           | Спирограф   | 1             | Проведение лабораторно-практических занятий  |                        |
| 8.           | Тонометры для измерения артериального давления  | 5             | Проведение лабораторно-практических занятий  |                        |
| 9.           | Велоэргометр  | 1             | Проведение лабораторно-практических занятий  |                        |
| 10.          | Динамометры для определения мышечной силы   | 5             | Проведение лабораторно-практических занятий  |                        |
| 11.          | Медицинские весы  | 1             | Проведение лабораторно-практических занятий  |                        |
| 12.          | Ростомер  | 1             | Проведение лабораторно-практических занятий  |                        |
|              | <b>Информационный центр института физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина</b> |               |  |                        |
|              | Персональные компьютеры   | 5             | Доступ к образовательным и научным ресурсам: абонемент учебной литературы КГПУ, читальный зал КГПУ, Интернет   |                        |
|              | <b>Лекционные аудитории № 1-49,1-50</b>   |               |  |                        |

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Форма использования</b>  | <b>Ответствен-<br/>ный</b> |
|------------------|---------------------|---------------|---|----------------------------|
|                  | Видеопроектор       | 1             | Демонстрация материалов лекций, учебных и научных видеоматериалов |                            |

# Глоссарий дисциплины

## ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

### ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Адекватный раздражитель** – вид энергии, к восприятию которого рецептор приспособлен в процессе эволюции, вызывающий ответную реакцию при пороговой силе.

**Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ)** – макроэргическое вещество, в котором потенцирована энергия, выделяющаяся при ферментативном расщеплении и используемая для нужд клетки.

**Активный транспорт ионов** – перенос ионов через биологические мембраны против градиента концентрации с помощью специальных ферментативных систем («насосов»), сопровождающийся затратой энергии.

**Актин** – белок мышечной ткани, участвующий во взаимодействии с другим белком мышц – миозином в мышечном сокращении.

**Ацетилхолин** – уксусный эфир холина, химический передатчик возбуждения – медиатор, выделяющийся нервными окончаниями парасимпатических и двигательных нервных волокон, вызывающий в иннервируемом органе реакцию, характерную для раздражения данного нерва, участвующий в передаче нервного возбуждения в области контакта нервных клеток друг с другом – синапсах.

**Возбудимость** – способность тканей приходить в состояние возбуждения под действием раздражителя.

**Возбуждение** – активный физиологический процесс, возникающий в клетке в ответ на действие пороговой или надпороговой силы раздражителя, сопровождающийся биоэлектрическими, биохимическими, морфологическими изменениями и приводящий к возникновению специфической функции ткани.

**Гликолиз** - ресинтез АТФ и КрФ за счет анаэробного расщепления углеводов – гликогена и глюкозы – с образованием молочной кислоты (лактата).

**Двигательная единица** - мотонейрон вместе с группой иннервируемых мышечных волокон.

**Изометрическое сокращение** – сокращение мышцы с возрастанием напряжения мышечных волокон без изменения их длины.

**Изотоническое сокращение** – сокращение мышцы, связанное с укорочением мышечных волокон без изменения их напряжения.

**Ионные каналы** – белковые структуры, расположенные в клеточной мембране, через которые осуществляется пассивный транспорт ионов по электрохимическому или концентрационному градиенту.

**Ионные насосы** – ферментативные системы в клеточных мембранах, осуществляющие активный транспорт определенных ионов и обладающие высокой специфичностью.

**Калиевые каналы** – участки клеточных мембран, обладающие селективной проницаемостью для ионов калия.

**Креатинфосфатный механизм** - обеспечивает мгновенный ресинтез АТФ за счет энергии другого высокоэнергетического фосфатного соединения креатинфосфата.

**Медиатор** – биологически активные вещества, выделяемые нервными окончаниями, являющиеся химическими посредниками в передаче возбуждения через синапс.

**Мембрана постсинаптическая** – мембрана мышечного волокна или нервной клетки, имеющая специфические рецепторы, взаимодействующие с медиатором, который выделяется в синаптическую щель при возбуждении.

**Мембрана пресинаптическая** – мембрана, прилегающая в пресинаптической области, ограничивающая синаптическую щель, через которую выделяется медиатор.

**Миофибриллы** – образования, состоящие из саркомеров и окруженные саркоплазматическим ретикулумом.

**Миофибриллы анизотропные диски** – участки миофибриллы с неодинаковыми физическими свойствами, характеризующиеся двойным лучепреломлением. Представлены толстыми и тонкими протофибриллами, состоящими из сократительных белков – миозина и актина.

**Натриевые каналы** – участки клеточных мембран, избирательно пропускающие через себя ионы натрия.

**Натриевый ток** – электрический ток, создающийся движением положительно заряженных ионов натрия через биологические или искусственные мембраны.

**Насос натрий-калиевый** – ферментативный механизм в мембране живой клетки, осуществляющий активный транспорт ионов калия внутрь клетки и ионов натрия из клетки наружу против градиента концентрации (в отношении 2:3).

**Надпороговый раздражитель** – раздражитель, величина которого больше



порогового, но меньше максимального, вызывающего при нарастании силы все большую ответную реакцию.

**Неадекватный раздражитель** – вид энергии, к восприятию которого рецептор специально не подготовлен, но вызывающий ответную реакцию при достаточной силе и длительности его воздействия.

**Одиночное мышечное сокращение** – реакция скелетной мышцы, на одиночное раздражение, включающее в себя латентный период, сокращение и расслабление.

**Пассивный транспорт** – перенос вещества через клеточные мембраны за счет диффузии, которая обуславливается тепловым движением молекул и не требует затрат дополнительной энергии.

**Пороговый раздражитель** – минимальное количество энергии, которое способно вызвать переход ткани в активное состояние.

**Потенциал действия** – быстрое колебание потенциалов покоя, возникающее под действием раздражителя пороговой и надпороговой величины.

**Потенциал покоя** – разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностью клеточной мембраны в покое, главным образом, связанная с пассивным выходом ионов калия из клетки; является одним из проявлений физиологического покоя.

**Раздражитель** – определенный вид энергии, вызывающий переход ткани в активное состояние.

**Саркомер** – элементарная структурно-функциональная единица миофибриллы, расположенная между двумя z-мембранами и состоящая из анизотропных и изотропных дисков.

**Саркоплазматический ретикулум** – система закрытых полостей (цистерн) в мышечном волокне, содержащая ионы кальция, которые выделяются при возбуждении мышцы и участвуют в реализации сократительного процесса.

**Синапс** – область контакта нервных клеток друг с другом и отростков нейронов с иннервируемыми ими тканями.

**Тетанус гладкий** – вид тетанического сокращения, возникающий под действием серии ритмических раздражителей, каждый из которых попадает в фазу сокращения мышц.

**Тетанус зубчатый** – вид тетанического сокращения, возникающий под действием серии ритмических раздражителей, каждое из которых попадает в фазу расслабления мышцы.

**Фаза деполяризации** – начальная фаза потенциала действия, связанная с

уменьшением разности потенциалов вследствие существенного преобладания поступления натрия в клетку над выходом калия из клетки.

**Фаза реполяризации** – фаза восстановления исходного потенциала мембраны, наступающая после деполяризации вследствие усиления активного транспорта натрия из клетки и калия в клетку за счет  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФазы.

**Холинорецепторы** – специфические белки постсинаптической мембраны, образующие комплексные соединения с медиатором ацетилхолином, в результате чего изменяется проницаемость мембраны для ионов.

### **ПРОИЗВОЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Акцептор результата действия** – нейронная модель предполагаемого результата, к которому должно привести данное действие.

**Афферентный синтез** – анализ и синтез афферентной информации, имеющей четыре источника и неодинаковое значение: биологическую мотивацию, обстановочную афферентацию, пусковую афферентацию и память.

**Двигательный навык** – вновь образованные, доведенные до автоматизма движения.

**Движение** – основная форма активности животных и человека, их взаимодействия с внешней средой.

**Обратная афферентация** – оценка результата действия с помощью обратной связи. Информация о полученном результате сравнивается с прогнозом закодированном в акцепторе результата действия.

**Статические усилия** – обязательный компонент двигательной активности человека. Благодаря им поддерживается поза тела, они имеют место в ациклических движениях.

**Физические упражнения** – это комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма. В связи с тем, что человек может контролировать тип физического упражнения, создается возможность вмешиваться в функцию и даже структуру своего организма.

**Функциональная система** – комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретают характер взаимодействия компонентов на получение фокусированного полезного результата.

**Эфферентная программа действия** – определенная последовательность набора нервных команд, поступающих на исполнительные приборы – эффекторы (скелетные мышцы, железы, внутренние органы).

#### **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ**

**Ациклические движения** – при этих движениях (метание, прыжки, единоборства, гимнастические упражнения, поднимание тяжести, спортивные игры и др.) постоянно меняется не только характер двигательной активности, но и мощность выполняемой работы.

**Восстанавливающие физические упражнения** - недостаточные для поддержания достигнутого уровня, но ускоряющие процессы восстановления после выполнения тренирующей нагрузки.

**Глобальные нагрузки** – нагрузки, в осуществлении которых задействовано более 2/3 всей мышечной массы тела.

**Поддерживающие физические упражнения** - недостаточные для изменений, но исключают обратное развитие тренированности.

**Локальные нагрузки** – нагрузки, при которых активируется менее 1/3 всей мышечной массы тела.

**Малые физические упражнения** - не оказывающие заметного физиологического эффекта.

**Мощность** - физическая величина, зависящая от величины работы, выполняемой за определенный промежуток времени.

**Регионарные нагрузки** – нагрузки, при которых сокращается от 1/3 до 2/3 всей мышечной массы.

**Силовые физические упражнения** - основные мышцы, участвующие в работе, развивают максимальное или почти максимальное напряжение в статическом или динамическом режиме, при малой скорости движений в условиях большого внешнего сопротивления.

**Скоростно-силовые упражнения** - такие виды работы, при которой ведущие мышечные группы проявляют относительно большую силу (30-50% от максимальной), скорость сокращений (30-60% от максимальной скорости укорочения).

**Физические упражнения на выносливость** – упражнения, при которых активные мышцы развивают не очень большие по силе и скорости сокращения, но способны выполнить их на протяжении от нескольких десятков минут до многих часов.

**Циклические движения** – к этим движениям относят все виды локомоций – ходьба, бег, бег на коньках, ходьба на лыжах, велогонки, гребля, плавание. Для циклической работы характерно многократное повторение стереотипных движений при относительно постоянной силе и скорости сокращения.

#### **ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА ПРИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Врабатывание** - это процесс постепенного выхода на необходимый уровень функций мышечной системы и вегетативных органов, участвующих в обеспечении мышечной деятельности.

**Предстартовое состояние** – состояние, возникающее перед началом выполнения физических упражнений. В организме происходят заметные изменения функций ряда органов и систем. Они направлены на подготовку организма и способствуют ускорению процесса вработывания.

**Разминка** - комплекс упражнений, выполняемых перед тренировкой или соревнованием и способствующий ускорению процесса вработывания, повышению работоспособности.

**Утомление** – состояние, при котором вследствие длительной или напряженной работы ухудшается функция двигательной системы и вегетативных органов, их координация и снижается работоспособность. Физиологическое назначение утомления – оповещение организма о необходимости закончить работу, т.к. ее интенсивность и длительность могут привести к чрезмерному истощению организма.

#### **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

**Гетерохронность развития движений** – связана с разновременностью созревания функциональных систем, двигательных качеств.

**Гибкость** – подвижность позвоночного столба.

**Динамический стереотип** - относительно устойчивая система условнорефлекторных действий, вырабатываемая на повторяющиеся раздражители.

**Координированность** - точность дифференцирования и воспроизведения амплитуд и усилий движений.

**Ловкость** - возможность человека совершать пространственно точные и своевременные действия.

**Экстраполяция** (от экстра... и лат. polio – приглаживаю, изменяю; распространение) – свойство нервной системы, благодаря которому новые двига-

тельные навыки возникают на базе уже имеющихся: чем больше у человека двигательных навыков, тем быстрее у него формируется новый.

### **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**

**Гипертрофия мышц** - увеличение поперечника мышцы в результате специальной физической тренировки.

**Максимальная сила мышц истинная (МС)** - определяют, раздражая у человека нерв, иннервирующую мышцу (например, трехглавую мышцу голени), импульсами электрического тока.

**Максимальная сила мышц произвольная (МПС)** – сила мышц, зависящая от двух групп факторов: мышечных (периферических) и координационных (центральных). МПС всегда меньше МС

**Силовой дефицит** – разница между истинной силой и максимальной произвольной силой мышц.

**Физические качества** – это определенные стороны двигательных способностей человека – сила, быстрота, выносливость (скоростные возможности), гибкость, ловкость (координационные возможности).

### **АДАПТАЦИЯ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ**

**Адаптация** – это приспособительный процесс, возникающий в ходе индивидуальной жизни человека, в результате которого приобретает способность жить в ранее непривычных для жизни условиях, или на новом уровне активности, то есть повышается устойчивость организма к действию факторов этих новых условий существования.

**Дезадаптация (срыв адаптации)** – это нарушение адаптивных реакций организма, процесс обратной адаптации. Возникает в результате воздействия на организм факторов среды, количественно превышающих возможности адаптирующейся системы.

**«Плата за адаптацию» («цена адаптации»)** – определенные физические нагрузки вызывают формирование в организме специфической функциональной системы, направленной на достижение высокого результата в конкретном виде спорта. При этом органы, не участвующие в этой системе, могут функционировать на низком уровне. Это явление представляет своеобразную плату за приспособление к определенной работе

**Стадия истощения** - если стрессор оказался слишком мощным или организм недостаточно устойчивым, развивается стадия истощения. В отличие от

первой стадии, мобилизующей организм, здесь при сильном и длительном воздействии стрессора возникает болезнь или даже смерть организма.

**Стадия резистентности** - наступает, если действие стрессора не превышает компенсаторных возможностей организма. В этом случае отмечается повышение сопротивляемости организма внешнему экстремальному воздействию. В коре надпочечников вновь появляются секреторные гранулы, обусловленные выработкой кортикостероидов, усиливается гемодиллюция (разжижение крови), в тканях преобладают анаболические процессы.

**Стадия тревоги** - в это время происходит начальная мобилизация защитных сил организма. Одним из основных механизмов их является выраженная активация симпатoadреналовой системы. При этом увеличивается и повышается активность коркового слоя надпочечников, сморщиваются и уменьшаются вилочковая железа, лимфоидные железы.

**Стресс** - (напряжение) в 1927г. ввел У. Кэннон для обозначения физиологических реакций, возникающих в организме человека и животных под воздействием аверсивного, несущего угрозу, стимула. По Кэннону, отвечая на возникшую опасность, организм использует две стратегии: борьбу или бегство. Обе стратегии связаны с симпатической активацией, которая ведет к возрастанию частоты сердечных сокращений, артериального давления, дыхания.

**Стрессор** - чрезмерно сильное воздействие на организм.

#### **ТРЕНИРОВАННОСТЬ – СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ФОРМА АДАПТАЦИИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ**

**Подготовительный период тренировки** – состоит из двух этапов и длится от 3 до 4 месяцев. Целью первого этапа подготовительного периода является общая физическая подготовка, второго – развитие специальных двигательных навыков и физических качеств, необходимых для достижения высоких результатов в конкретном виде спорта.

**Переходный период тренировки** - продолжается от 4 до 6 недель. В этот период тренировочные нагрузки уменьшаются и уровень тренированности постепенно снижается. Спортсменам предоставляется отдых.

**Перетренированность** - это патологическое состояние, характеризующееся снижением спортивной работоспособности и ухудшением нервно-психического и физического состояния спортсмена.

**Соревновательный период тренировки** - продолжается 4-5 месяцев. В это время спортсмен принимает участие в основных соревнованиях года. Целью

при этом является сохранение и некоторое повышение уровня тренированности.

**Спортивная тренировка** - это специализированный педагогический процесс, направленный как на повышение общей работоспособности организма, так и на улучшение спортивных результатов в избранном виде спорта.

**Тренировка с повышенной нагрузкой** - это тренировка с использованием нагрузок, близких к личным рекордам спортсмена.

**Форсированная тренировка** - предполагает выполнение нагрузки, рассчитанной на длительный период, за более короткий период времени.

#### **РАЗВИВАЮЩАЯ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Аэробная производительность** - определяется максимально возможной скоростью потребления кислорода. Чем она больше, тем большую мощность работы может выполнять спортсмен в аэробных условиях. Чем длительнее по времени эта работа, тем выше его спортивный результат.

**Гиподинамия** – следствие гипокинезии, характеризующееся рядом существенных нарушений в работе физиологических систем организма и в социальном поведении человека.

**Гипокинезия** – снижение физической нагрузки.

**Двигательная активность** – естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, обеспечивающая его успешное физическое или психическое развитие.

**Физкультура** – часть общей культуры общества. Отражает способы физической культурной деятельности, направленные на освоение, развитие и управление физическими и психическими способностями человека, укрепление его здоровья, повышение работоспособности.

**Физическое воспитание** – педагогический процесс, направленный на формирование физической культуры личности в результате педагогических воздействий и самовоспитания.

#### **Методические указания по организации учебной деятельности обучающихся**

Дисциплина «Физиология физического воспитания и спорта», входящая в учебный план основной образовательной программы «Физическая культура», является одной из ведущих дисциплин в

формировании профессиональных знаний и компетенций, что обуславливается особенностями профессиональной деятельности специалиста в области физической культуры и спорта.

В результате освоения учебной программы дисциплины обучающийся должен получить знания в области основных закономерностей функционирования организма человека и особенностях их изменения при выполнении физических нагрузок, механизмов регуляции функциональной деятельности органов, систем и целостного организма при выполнении различных по характеру мышечных нагрузок, возрастных особенностей адаптационных процессов к физическим упражнениям.

Важнейшей составляющей в профессиональной деятельности специалиста в области физической культуры и спорта являются знание физиологических основ развития тренированности и двигательных качеств, закономерностей развития процессов утомления и восстановления организма, механизмов энергетического обеспечения работоспособности.

Получение указанных знаний при изучении физиологии физического воспитания и спорта является определяющим в управлении двигательным режимом повышения работоспособности при развитии двигательных качеств и формирования двигательных навыков. При этом специалист в области физической культуры и спорта приобретенные знания должен уметь использовать:

- при оценке физической работоспособности;
- определения с помощью доступных методов исследования функциональных показателей жизнедеятельности организма (артериальное давление, пульс, частоту дыхания, минутный объем дыхания, жизненную емкость легких, динамометрию, вес, рост);
- применения расчетных методов для определения тренированности, восстановления, уровня проявления двигательных качеств;
- оценивания состояния и развития двигательных способностей на уроках физической культуры и проведении спортивных тренировок;
- подборе и применении адекватных поставленным задачам современных научно обоснованных средств и методов обучения.



Физиология физического воспитания и спорта неразрывно связана с такими пройденными на предыдущих курсах дисциплинами, как общая физиология, возрастная физиология, анатомия и биохимия. Данная дисциплина является логическим продолжением упомянутых наук, а также связующим звеном между дисциплинами медико-биологического профиля и специальными дисциплинами по физической культуре.

Приобретение указанных знаний и компетенций обучающимся достигается в процессе учебной деятельности в рамках образовательной программы через такие формы как лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельную работу, индивидуальные занятия, научно-исследовательскую деятельность, консультации.

Ведущее значение в становлении специалиста в рамках учебной программы дисциплины имеет самостоятельная работа обучающихся, которая способствует закреплению и углублению знаний по изучаемым темам материала, а также формирует необходимые для профессионального самосовершенствования качества. Самостоятельная работа осуществляется на всех видах аудиторных занятий, а также во внеучебное время. Основой для самостоятельной работы являются базовые знания, умения и навыки, полученные обучающимися в аудиторном образовательном процессе.

Основными формами самостоятельной работы при изучении дисциплины физиология физического воспитания и спорта являются: анализ источников основной и дополнительной литературы, написание по отдельным темам реферативных сообщений, подготовка к выполнению лабораторно-практических работ и анализ их результатов, участие обучающихся в организации и проведении лабораторно-практических занятий (выполнение отдельных видов исследований в структуре методической разработки лабораторного занятия: анамнез, регистрация доступных физиологических показателей и анализ их результатов).

В связи с тем, что физиология физического воспитания и спорта базируется на научных основах анатомии, общей физиологии, возрастной физиологии, биохимии для успешной самостоятельной работы по закреплению и углублению знаний по темам программного материала обучающийся должен знать содержание материала по указанным

дисциплинам. Без знания основных разделов данных дисциплин практически невозможно понять закономерности и механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам, процессы регуляции функциональных систем при выполнении физических упражнений, энергообеспечение мышечной работы. Кроме этого для использования теоретических знаний в развитии физических качеств и формировании двигательных навыков необходимы знания таких дисциплин как теория и методика физической культуры и частных методик.

Для организации целенаправленной самостоятельной работы в рамках тем модулей необходимо сосредоточить основное внимание на усвоении следующего материала:

| <b>Модуль</b>  | <b>Тема</b>   | <b>Базовый материал темы</b>   |
|--|---|--|
| <b>Модуль № 1</b><br><br><b>Общие закономерности функционирования организма при выполнении физических нагрузок различного характера.</b> | <b>№ 1.1.</b>   | -химизм и энергетика мышечного сокращения; условно- рефлекторные двигательные рефлексы; физиологические закономерности обучения и управления движениями.   |
|  | <b>№ 1.2.</b>   | -учения о произвольных движениях; безусловные тонические рефлексы в произвольных движениях; условно- рефлекторные двигательные рефлексы; -критерии физиологической классификации физических упражнений;  |
|  | <b>№ 1.3.1.</b><br><b>№ 1.3.2.</b><br><b>№ 1.3.3.</b> | -особенности функциональных изменений организма при выполнении физических упражнений различного характера и мощности.  |
| <b>Модуль № 2.</b><br><br><b>Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.</b>                         | <b>№ 2.1.</b>   | -особенности адаптации организма к различным периодам изменения работоспособности; -механизмы утомления.   |
|  | <b>№2.2.</b>  | -физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов; -возрастные особенности протекания восстановительных процессов.   |
|  | <b>№ 2.3.</b>   | -физиологические механизмы формирования двигательных навыков; -возрастные особенности формирования и совершенствования двигательных навыков.   |
|  | <b>№ 2.4.1.</b><br><b>№ 2.4.2.</b><br><b>№2.4.3.</b>  | -изменение функционального состояния организма в состоянии устойчивой работоспособности и утомлении; -особенности протекания восстановительных процессов после выполнения нагрузок различного характера. |
| <b>Модуль № 3.</b><br><br><b>Физиологические механизмы и</b>   | <b>№ 3.1.</b>   | -формы и механизмы развития физических качеств; -возрастные особенности проявления физических качеств.   |
|  | <b>№ 3.2.</b>   | -адаптация организма к физическим нагрузкам; -возрастные особенности развития резервных возможностей организма.  |

| Модуль   | Тема   | Базовый материал темы   |
|--|--|---|
| закономерности развития физических качеств.                                    | № 3.3.1.<br>№ 3.3.2.<br>№ 3.3.3.<br>№ 3.3.4.<br>№ 3.3.5.<br>№ 3.3.6. | -специфические механизмы адаптации организма к физическим упражнениям различного характера и интенсивности.   |
| <b>Модуль № 4.</b><br><br><b>Физиологические основы спортивной тренировки.</b> | № 4.1.   | -физиологические основы развития тренированности;<br>-энергетические механизмы обеспечения тренированности;<br>-тренированность и спортивная форма. |
|  | № 4.2.   | -тренированность – специфическая форма адаптации к физическим нагрузкам.<br>-возрастные особенности развития тренированности.                       |
|  | № 4.3.   | -возрастные особенности механизмов адаптации организма при занятиях спортивной гимнастикой, лыжным спортом, спортивными играми, легкой атлетикой.   |
|  | № 4.4.1.<br>№ 4.4.2.<br>№ 4.4.3.                                     | -особенности использования функциональных проб в определении уровня работоспособности организма.  |

Оценка учебной деятельности обучающихся осуществляется с использованием результатов рейтинг-контроля (см. карту рейтинг-контроля в разделе 2), который позволяет набрать в рамках четырех базовых и итогового модуля от 60 до 100 баллов. Каждый модуль имеет различное количество баллов. Для получения положительной оценки обучающемуся необходимо набрать в сумме по всем модулям не менее 60 баллов, предусмотренных по дисциплине (при условии набора всех обязательных минимальных баллов).

Перевод баллов в академическую оценку осуществляется по следующей шкале: оценка «удовлетворительно» от 60 до 72 баллов, «хорошо» от 73 до 86 баллов, «отлично» от 87 до– 100 баллов.

В случае неудовлетворенности обучающимся количеством набранных в течение семестра баллов по четырем базовым модулям он может добрать от 15 до 25 баллов на экзамене по дисциплине, содержание материала которого определяется перечнем вопросов для экзамена (см. раздел 3.5.).

Учитывая большое значение лабораторно-практических занятий в профессиональной подготовке в рамках дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта», количество набранных баллов на лабораторных работах должно составлять не менее 80% от общего

количества зачетных единиц, отведенных на данный вид учебной деятельности. В случае не выполнения этого показателя обучающийся не может претендовать на получение положительной оценки.

В рамках учебной программы дисциплины обучающимися выполняется проект «Разработка комплекса физических упражнений и методов их использования для развития скоростно-силовых качеств у школьников старшего возраста на уроках физической культуры». Основная задача реализации данного проекта – формирование у обучающихся способностей к использованию полученных знаний и компетенций в управлении двигательным режимом школьников при развитии качественных сторон двигательной деятельности. Выполнение проекта требует от обучающегося знаний не только в области физиологических механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам, но и способностей интеграции данных знаний со знаниями, полученными при изучении теории и методики физической культуры, а также частными методиками.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)  
**ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ**  
**им. И.С. Ярыгина**

**КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании кафедры  
Протокол № 10  
от « 12» мая 2021 г.  
Зав. кафедрой  
Л.К. Сидоров



**ОДОБРЕНО**  
на заседании научно-  
методического совета  
специальности (направления  
подготовки)  
Протокол № 6  
от « 21» мая 2021 г.  
Председатель НМСС  
М. И. Бордуков



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Физическая культура с основами безопасности жизнедеятельности  
Квалификация (степень): бакалавр  
Заочное обучение

Составитель: профессор кафедры ТОФВ Бордуков М.И.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения к фонду оценочных средств на 2021-2022 учебный год

В фонд оценочных средств внесены следующие изменения:

- включены проблемные задачи для оценки способности обучающихся по использованию теоретических знаний в профессиональной деятельности;

- для аттестации обучающихся увеличено число вопросов направленных на выявление знаний и профессиональных компетенций в особенности развития двигательных качеств обучающихся с учетом возрастно-половых различий;

- в экзаменационные билеты включены дополнительные вопросы для оценки у обучающихся способностей в области интеграции физиологических знаний с теорией и методикой физической культурой и другими спортивно-педагогическими дисциплинами.

Внесенные изменения рассмотрены на заседании кафедры «12» мая 2021 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой



Л.К. Сидоров

Одобрено НМС « 21» мая 2021 г. протокол № 6

Председатель



М.И. Бордуков

## 1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Цель создания Фонда оценочных средств (ФОС) дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» - установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, а также рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Физиология физического воспитания и спорта» разрабатываются для:

- управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки и направленности, реализуемых в ИФКСиЗ им. И.С. Ярыгина;

- управления процессом достижения реализации образовательных программ, определенных соответствующими знаниями и компетенциями;

- оценки достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением результатов обучения и разработки корректирующих мероприятий с учетом выявленных недостатков;

- обеспечения соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

- совершенствования системы самоподготовки и самоконтроля обучающимися.

1.3. ФОС разработан на основании следующих документов:

- федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура с основами безопасности жизнедеятельности;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры,

программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

## **2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:**

- способен работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и личностные различия (ОК-6);
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- владеет основными способами самоконтроля индивидуальных показателей физического состояния здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств (СК-3);
- владеет физическими упражнениями разной функциональной направленности и использует их с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности (СК-5);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7).

## **3. Фонд оценочных средств**

### **3.1. Структура фонда оценочных средств:**

- тесты для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по разделам дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта»;
- вопросы для промежуточной аттестации обучающихся по разделам дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта»;
- вопросы для итоговой государственной аттестации;
- ситуационные задачи.

### **Тесты по разделу «Физиология мышечной деятельности»**

1. Что приводит к интенсивному выбросу ацетилхолина из синаптической бляшки в синаптическую щель?:

А. Деполяризация субсинаптической мембраны;



- Б. Деполяризация пресинаптической мембраны;
  - В. Деполяризация постсинаптической мембраны;
  - Г. Гиперполяризация пресинаптической мембраны.
2. Какое трансмембранное перераспределение ионов  $K^+$  и  $Na^+$  характерно для начального момента развития возбуждающего постсинаптического потенциала?:
- А. Проникновение ионов  $K^+$  внутрь клетки;
  - Б. Проникновение ионов  $Na^+$  внутрь клетки;
  - В. Выход ионов  $Na^+$  из клетки;
  - Г. Выход ионов  $K^+$  из клетки;
3. Трансмембранный выходящий ионный ток  $K^+$  во время развития потенциала действия обеспечивается:
- А. Активным транспортом;
  - Б. Пассивной диффузией;
  - В. Облегченным транспортом.
4. В механизме фазы деполяризации ПД ведущую роль играет:
- А. Пассивный ток  $Na^+$  в клетку;
  - Б. Активный транспорт  $Na^+$  из клетки;
  - В. Активный транспорт  $Ca^{2+}$  из клетки;
  - Г. Транспорт  $Cl^-$  в клетку
5. Важным фактором реполяризации мембран во время развития потенциала действия скелетной мышцы является:
- А. Повышение проницаемости для  $K^+$ ;
  - Б. Уменьшение проницаемости для  $K^+$ ;
  - В. Выходящий калиевый ток;
  - Г. Уменьшение тока хлора;
  - Д. Повышение проницаемости для  $Na^+$ .
6. Накопление избыточного количества ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе скелетной мышцы приводит:
- А. К усилению мышечного сокращения;
  - Б. К ослаблению мышечного сокращения;
  - В. Мышечное сокращение станет максимальным;
  - Г. Мышечное сокращение не изменится.

7. В генезе восходящей фазы потенциала действия ведущую роль играют ионы:

А.  $K^+$ ; Б.  $Na^+$ ; В.  $Cl^-$ ; Г.  $Mg^{2+}$ .

8. Автоматические сокращения гладких мышц обусловлены:

А. Возникновением возбуждения в самой мышце;

Б. Возникновением возбуждения в интрамуральных нервных структурах; В. Поступлением нервных импульсов из ЦНС;

Г. Гуморальными влияниями.

9. Активация сокращения мышечного волокна происходит при действии ионов кальция:

А. На кальмодулин;

Б. На саркоплазматический ретикулум;

В. На тропомиозин;

Г. На активные центры актина.

10. Укажите ошибочный ответ.

При увеличении концентрации ионов кальция в саркоплазме происходит:

А. Расслабление мышцы;

Б. Взаимодействие актиновых и миозиновых волокон;

В. Активация активных центров актина;

Г. Активация миозиновой АТФ-азы;

Д. Блокада активных центров актина.

11. При поступлении нервного импульса к синапсу в пресинаптической мембране происходит:

А. Деполяризация пресинаптической мембраны;

Б. Гиперполяризация пресинаптической мембраны;

В. Повышение проницаемости для хлора;

Г. Снижение проницаемости для кальция;

Д. Повышение проницаемости для кальция.

12. В механизме фазы деполяризации ПД ведущую роль играет:

А. Пассивный ток натрия в клетку;

Б. Активный транспорт натрия из клетки;

В. Активный транспорт  $Ca^{2+}$  из клетки;

Г. Открытие натриевых каналов

13. Важными факторами реполяризации мембран являются:

- А. Повышение проницаемости для  $K^+$ ;
- Б. Уменьшение проницаемости для  $K^+$ ;
- В. Активация калиевых каналов;
- Г. Повышение проницаемости для  $Na^+$ .

14. Прямым источником энергии для мышечного сокращения является:

- А. Креатинфосфат;
- Б. АТФ;
- В. Глюкоза;
- Г. Гликоген

15. Сокращение мышцы определяется:

- А. Взаимодействием актиновых и миозиновых протофибрилл;
- Б. Взаимодействием актомиозина с тропонином;
- В. Взаимодействием мембраны клетки с актомиозином;
- Г. Скольжением протофибрилл друг относительно друга.

16. Мышечные веретена контролируют:

- А. Длину мышцы;
- Б. Время сокращения;
- В. Силу сокращения;
- Г. Скорость изменения напряжения мышцы.

17. Сухожильные рецепторы Гольджи контролируют:

- А. Длину мышцы;
- Б. Время сокращения;
- В. Силу сокращения;
- Г. Скорость изменения напряжения мышцы.

**Тесты по разделу «Произвольная двигательная деятельность человека».**

1. Представления о кольцевом механизме управления движениями были сформулированы:

- А. Павловым И.П.;
- Б. Сеченовым И.М.;
- В. Бернштейном Н.А.;
- Г. Анохиным П.К.

2. Теория функциональных систем была создана:

А. Павловым И.П.;

Б. Сеченовым И.М.;

В. Бернштейном Н.А.;

Г. Анохиным П.К.

3. В каком из ответов дано правильное сочетание нервных и мышечных структур, посредством которых осуществляется участие ретикулярной формации в регуляции мышечного тонуса:

А. Альфа-мотонейроны спинного мозга; интрафузальные мышечные волокна;

Б. Гамма-мотонейроны спинного мозга; экстрафузальные мышечные волокна;

В. Альфа-мотонейроны спинного мозга; экстрафузальные мышечные волокна;

Г. Гамма-мотонейроны спинного мозга; интрафузальные мышечные дуг волокна

4. Ретикулярная формация мозгового ствола осуществляет:

А. Активацию коры больших полушарий;

Б. Регуляцию тонуса нейронов спинного мозга;

В. Организацию конкретных сенсорных ощущений;

Г. Замыкание рефлекторных дуг при раздражении рецепторов кожи;

Д. Замыкание рефлекторных дуг при раздражении интерорецепторов.

5. Укажите неправильный ответ.

Схема управления двигательной активностью человека состоит из блоков:

А. Блок афферентного синтеза;

Б. Блок принятия решения;

В. Блок составления программы действия;

Г. Блок исполнения и получения результата;

Д. Блок обратной связи, поставляющей информацию о результатах совершенного действия;

Е. Блок эфферентного синтеза.

6. Укажите ошибочные ответы.

При повреждении мозжечка наблюдается:

- А. Нарушение тактильной чувствительности;
  - Б. Атаксия;
  - В. Дистония;
  - Г. Астазия.
7. Позно-тонические статические рефлексы мозгового ствола заключаются:
- А. В восстановлении естественной позы;
  - Б. В поддержании постоянного тонуса скелетных мышц;
  - В. В изменении мышечного тонуса при вращении тела;
  - Г. В поддержании положения тела в пространстве.
8. Выпрямительные двигательные рефлексы мозгового ствола заключаются:
- А. В восстановлении естественной позы;
  - Б. В поддержании постоянного тонуса скелетных мышц;
  - В. В изменении мышечного тонуса при вращении тела;
  - Г. В поддержании положения тела в пространстве.
9. Афферентные импульсы, поступающие в спинной мозг, участвуют в организации следующих реакций:
- А. Сосудодвигательные рефлексы;
  - Б. Зрачковый рефлекс;
  - В. Моргание;
  - Г. Поддержание мышечного тонуса.
10. Укажите, к каким рефлексам относится перераспределение мышечного тонуса при наклоне головы?:
- А. Статокинетические;
  - Б. Статические шейные;
  - В. Статические выпрямительные;
  - Г. Статические позно-тонические.
11. Благодаря статическим усилиям:
- А. Осуществляется тактильная чувствительность;
  - Б. Поддерживается поза тела;
  - В. Осуществляется сосудодвигательный рефлекс.
12. При статических усилиях быстрое развитие утомления происходит по причине:
- А. Развития запредельного торможения в нервных центрах;

- Б. Уменьшения кровоснабжения работающих мышц;
- В. Резкого снижения уровня глюкозы в крови;
- Г. Увеличения артериального давления.

13. Укажите ошибочный ответ.

К моменту рождения у ребенка присутствуют рефлексы:

- А. Рефлекс «поиска груди»;
- Б. Сосательный рефлекс;
- В. Рефлекс шагания;
- Г. Хватательный рефлекс;
- Д. Комплекс оживления;
- Е. Рефлекс переворачивания.

**Тесты по разделу «Физиологические основы классификации физических упражнений».**

1. Укажите ошибочный ответ.

В зависимости от интенсивности выполняемые нагрузки можно подразделить на:

- А. Чрезмерно большие;
- Б. Тренирующие;
- В. Поддерживающие;
- Г. Восстанавливающие;
- Д. Малые;
- Е. Чрезмерно малые;
- Ж. Утомляющие

2. В зависимости от объема работающих мышц выделяют нагрузки:

- А. Локальные;
- Б. Регионарные;
- В. Глобальные;
- Г. Масштабные;
- Д. Узкие.

3. В соответствии с типом сокращения основных мышц, осуществляющих выполнение заданной работы, выделяют напряжения:

- А. Статические;

Б. Динамические;

В. Позные;

Г. Движения.

4. Укажите ошибочный ответ.

По проявлению силы мощности сокращений мышц физические упражнения подразделяются на:

А. Силовые;

Б. Скоростно-силовые;

В. Упражнения на выносливость;

Г. Упражнения на тренированность;

Д. Упражнения на устойчивость.

5. По мощности, развиваемой человеком во время выполнения различных видов спортивных упражнений, выделяют работу:

А. Максимальной мощности (предельное время такой работы 20-30с);

Б. Субмаксимальной мощности (от 20-30с до 3-5 мин);

В. Большой мощности (от 3-5 мин до 30-40 мин);

Г. Относительно умеренной мощности (больше 30- 40 мин);

Д. Сверх максимальной мощности (2-3с).

6. В зависимости от характера изменений структуры движений во времени все их виды делят на:

А. Циркулярные;

Б. Циклические;

В. Повторяющиеся;

Г. Ациклические;

Д. Неповторяющиеся.

7. К циклическим упражнениям относят:

А. Ходьба;

Б. Бег;

В. Плавание;

Г. Гимнастические упражнения;

Д. Поднимание тяжести;

Е. Спортивные игры.

8. К ациклическим упражнениям относят:

- А. Ходьба;
- Б. Бег;
- В. Плавание;
- Г. Гимнастические упражнения;
- Д. Поднимание тяжести;
- Е. Спортивные игры.

9. Для циклической работы характерно:

- А. Многократное повторение стереотипных движений при относительно постоянной силе и скорости сокращения;
- Б. Изменение характера двигательной активности и мощность выполняемой работы;
- В. Все виды локомоций.

10. Для ациклической работы характерно:

- А. Многократное повторение стереотипных движений при относительно постоянной силе и скорости сокращения;
- Б. Изменение характера двигательной активности и мощность выполняемой работы;
- В. Все виды локомоций.

11. Мощность это:

- А. Физическая величина, зависящая от величины работы, выполняемой за определенный промежуток времени;
- Б. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;
- В. Основная форма активности животных и человека, их взаимодействия с внешней средой.

12. Укажите ошибочный ответ.

По показателям энерготрат работу обычно подразделяют на:

- А. Легкую;
- Б. Умеренную;
- В. Тяжелую;
- Г. Изнуряющую;
- Д. Жесткую;
- Е. Очень тяжелую.



13. При физиологической систематизации мышечной работы в качестве классификационных признаков выделяют:

- А. Объем активной мышечной массы;
- Б. Тип мышечных сокращений;
- В. Силу и мощность сокращений мышц;
- Г. Энерготраты;
- Д. Изменение уровня адреналина в крови;
- Е. Потребность организма в воде;
- Ж. Количество выделившегося кальция с мочой.

14. Физические упражнения это:

- А. Физическая величина, зависящая от величины работы, выполняемой за определенный промежуток времени;
- Б. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;
- В. Основная форма активности животных и человека, их взаимодействия с внешней средой.

15. При мышечной деятельности силового характера мышцы, участвующие в работе, развивают напряжение:

- А. В условиях большого внешнего сопротивления;
- Б. Большой силы и скорости;
- В. На протяжении от нескольких десятков минут до многих часов.

**Тесты по разделу «Физиологическая характеристика состояния организма при спортивной деятельности».**

1. Укажите неправильный ответ.

При выполнении физических упражнений реакция организма происходит по следующим стадиям:

- А. Вработывание;
- Б. Стационарное состояние;
- В. Напряжение;
- Г. Утомление;
- Д. Восстановление.

2. Для развития процессов адаптации после выполнении физической нагрузки она должна быть доведена до следующей стадии:
- А. Вработывание;
  - Б. Стационарное состояние;
  - В. Утомление;
  - Г. Восстановление.
3. При спортивной тренировке развитие утомления:
- А. Является патологическим процессом;
  - Б. Необходимо для последующего развития процесса адаптации;
  - В. Является нежелательным;
  - Г. Является сигналом необходимости прекратить работу.
4. Развитие утомления при выполнении интенсивной работы обусловлено:
- А. Нарушением передачи нервного импульса в нервно-мышечных синапсах;
  - Б. Снижением в крови уровня глюкозы;
  - В. Нарушением передачи нервного импульса в синапсах ЦНС;
  - Г. Нарушением метаболизма в работающих скелетных мышцах.
5. Интенсивное поглощение кислорода работающими мышцами обеспечивается:
- А. Снижением рН в мышцах;
  - Б. Увеличением рН в мышцах;
  - В. Возрастанием уровня 2,3-ДФГ в эритроцитах;
  - Г. Снижением уровня 2,3-ДФГ в эритроцитах;
  - Д. Повышением температуры в мышцах.
6. Устойчивое состояние при беге с постоянной скоростью характеризуется:
- А. Постоянным ростом МОК;
  - Б. Постоянным ростом МОД;
  - В. Стабильным уровнем МОК и МОД;
  - Г. Снижением МОК и МОД.
7. Период вработывания при начале выполнения физической нагрузки характеризуется:
- А. Увеличением МОК;
  - Б. Постоянным ростом МОД;
  - В. Стабильным уровнем МОК и МОД;

Г. Снижением МОК и МОД.

8. Состояние восстановления после выполнения физической нагрузки характеризуется:

А. Увеличением МОК;

Б. Постоянным ростом МОД;

В. Стабильным уровнем МОК и МОД;

Г. Снижением МОК и МОД.

9. Появление утомления при выполнении физической нагрузки характеризуется:

А. Увеличением МОК;

Б. Постоянным ростом МОД;

В. Стабильным уровнем МОК и МОД;

Г. Снижением МОК и МОД.

10. Укажите неправильный ответ.

В основе выработки рабочего динамического стереотипа при обучении лежат следующие свойства ЦНС:

А. Мотивационное возбуждение;

Б. Иррадиация возбуждения;

В. Образование временных связей;

Г. Активное состояние ЦНС;

Д. Действие посторонних раздражителей.

11. Вставьте пропущенные цифры. В период вработывания при выполнении средней интенсивности физической нагрузки сердечно-сосудистая система выходит на стационарный уровень через..., а скелетные мышцы через...

А. 15-20мин, 3-5мин;

Б. 4-5с, 10-15с;

В. 10-15с, 15-20с;

Г. 3-5мин, 4-5с.

12. Укажите неправильный ответ.

Недостаток мышечной деятельности может привести:

А. К снижению мышечной массы;

Б. К риску развития атеросклероза;

В. К нарушению липидного обмена;

Г. К снижению адаптационных резервов организма;

Д. К увеличению адаптационных резервов организма.

13. Отличительными особенностями утомления, развивающегося при умственном труде, являются:

А. Чувство слабости;

Б. Расстройство внимания;

В. Ухудшение памяти;

Г. Ослабление воли;

Д. Сонливость.

14. При развитии срочной адаптации усиливается:

А. Пищеварение;

Б. Частота сердечных сокращений;

В. Дыхание;

Г. Образование мочи;

Д. Обмен энергии.

15. В период вработывания при физических нагрузках раньше всего на оптимальный функциональный уровень выходят:

А. Органы кровообращения;

Б. Органы дыхания;

В. Скелетные мышцы;

Г. Механизмы транспорта газов кровью.

16. Укажите основной путь ресинтеза АТФ при интенсивных физических нагрузках:

А. Гликолиз;

Б. Аэробный ресинтез;

В. Распад креатинфосфата;

Г. Нет правильного ответа.

17. Укажите основной путь ресинтеза АТФ, обеспечивающий выполнение длительных физических нагрузок небольшой интенсивности:

А. Гликолиз;

Б. Аэробный ресинтез;

В. Распад креатинфосфата;

Г. Нет правильного ответа

## Тесты по разделу «Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков»

1. Двигательный навык это:

А. Физическая величина, зависящая от величины работы, выполняемой за определенный промежуток времени;

Б. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;

В. Основная форма активности животных и человека, их взаимодействия с внешней средой;

Г. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения.

2. В осуществлении новых двигательных актов важное значение имеет способность центральной нервной системы к:

А. Экстрасистоле;

Б. Экстрагированию;

В. Экстраполяции;

Г. Экстравертивности.

3. Динамический стереотип это:

А. Физическая величина, зависящая от величины работы, выполняемой за определенный промежуток времени;

Б. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;

В. Основная форма активности животных и человека, их взаимодействия с внешней средой;

Г. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения;

Д. Относительно устойчивая система условнорефлекторных действий, вырабатываемая на повторяющиеся раздражители.

4. Формирование двигательного навыка при занятиях спортом проходит через несколько фаз:

А. Фаза генерализации;

Б. Усиление стереотипности двигательных актов;

В. Фаза автоматизации;

Г. Фаза покоя.

5. Укажите ошибочный ответ.

Имеется ряд общих закономерностей развития с возрастом моторных качеств:

- А. Гетерохронность;
- Б. Разнонаправленность;
- В. Наличие сенситивных периодов;
- Г. Наличие периодов покоя.

6. Сенситивные периоды это:

- А. Периоды наиболее чувствительные к действию внешних факторов;
- Б. Разновременные периоды;
- В. Разнонаправленные периоды.

7. Одно из определений ловкости это:

- А. Возможность человека совершать пространственно точные и своевременные действия;
- Б. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;
- В. Основная форма активности животных и человека, их взаимодействия с внешней средой;
- Г. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения;
- Д. Относительно устойчивая система условнорефлекторных действий, вырабатываемая на повторяющиеся раздражители.

8. Во второй стадии формирования двигательного навыка происходит улучшение координации движений, концентрация возбудительнотормозных процессов. Большую роль в этом играет:

- А. Дифференцировочное торможение;
- Б. Запаздывающее торможение;
- В. Угасательное торможение.

9. При осуществлении двигательного навыка:

- А. Ослабляются функции кровообращения и дыхания;
- Б. Угнетается деятельность пищеварительной системы;
- В. Усиливаются функции кровообращения;
- Г. Усиливается деятельность пищеварительной системы.

10. Успешнее всего новые сложные формы движений осваивают спортсмены:

- А. Штангисты;
- Б. Культуристы;
- В. Гимнасты;
- Г. Фигуристы;
- Д. Акробаты

11. Первая фаза формирования двигательного навыка предполагает:

- А. Объединение отдельных элементов движения в целостное действие;
- Б. Иррадиацию возбуждения в моторной зоне коры с генерализацией ответных двигательных реакций;
- В. Вовлечение в работу «лишних мышц»;
- Г. Угасательное торможение.

12. В третью фазу формирования двигательного навыка происходит:

- А. Совершенствование и полное закрепление двигательного динамического стереотипа;
- Б. Запаздывающее торможение;
- В. Вовлечение в работу «лишних мышц»;
- Г. Правильного ответа нет.

13. После прекращения систематической тренировки быстрее всего разрушаются:

- А. Наиболее сложные в координационном плане компоненты двигательного навыка;
- Б. Простые компоненты навыка;
- В. Правильного ответа нет.

14. Динамический стереотип в спортивных движениях относится:

- А. Только к последовательности осуществления отдельных фаз движений;
- Б. Временным отношениям между фазами движений;
- В. Правильного ответа нет.

**Тесты по разделу «Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств».**

1. Между силой мышц и площадью поперечного сечения мышечного волокна существует:

- А. Прямая зависимость;

- Б. Обратная зависимость;
- В. Правильного ответа нет.
2. Мышечная сила увеличивается за счет:
- А. Увеличения поперечного сечения мышц;
- Б. Содержания в мышцах богатых энергией химических соединений;
- В. Совершенствования нервной регуляции мышц, усиления адаптационно-трофических нервных влияний;
- Г. Повышения уровня деятельности вегетативных функций.
3. Силовым дефицитом называют:
- А. Разницу между истинной максимальной силой мышц и их максимальной произвольной силой;
- Б. Разницу между максимальной произвольной силой мышц и их истинной максимальной силой;
- В. Правильного ответа нет.
4. Между истинной максимальной силой (МС) и максимальной произвольной силой мышц (МПС) существует разница:
- А. МПС больше, чем МС;
- Б. МС больше, чем МПС;
- В. Правильного ответа нет.
5. Сила мышц это:
- А. Физическая величина, зависящая от величины работы, выполняемой за определенный промежуток времени;
- Б. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;
- В. Степень напряжения, которое способна развить мышца;
- Г. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения.
6. Мышечная сила начинает интенсивно расти:
- А. С 7 лет;
- Б. С 32 недель внутриутробного развития;
- В. С 20 лет.
7. Для большинства групп мышц максимальная сила отмечается в возрасте:
- А. 7 лет;
- Б. 32 недель внутриутробного развития;



В. 20-30 лет;

Г. 40-50 лет

8. МПС мышц человека зависит от факторов:

А. Мышечных (периферических);

Б. Координационных (центральных);

В. Правильного ответа нет.

9. Зависимость МПС от периферических факторов связана:

А. С механическими условиями действия мышечной тяги;

Б. С исходной длиной мышцы;

В. Площадью ее поперечного сечения;

Г. С соотношением быстрых и медленных волокон в сокращающейся мышце;

Д. С внутренней температурой мышцы.

10. К координационным факторам, определяющим МПС относят:

А. Механизмы внутримышечной координации (число возбуждаемых мотонейронов мышцы и синхронизацию их импульсации во времени); Б.

Межмышечные координационные механизмы (выбор необходимых для выполнения поставленной задачи мышц-синергистов и сопряженное торможение мышц-антагонистов);

В. Правильного ответа нет.

11. В развитии максимальной силы сокращения мышцы имеют значение ее структурные особенности:

А. Общее число мышечных волокон;

Б. Ход мышц (прямой, косой);

В. Толщина волокон;

Г. Количество миофибрилл в каждом волокне;

Д. Правильного ответа нет.

12. Рабочей гипертрофией называется:

А. Увеличение поперечника мышцы в результате специальной физической тренировки;

Б. Увеличение длины мышцы в результате специальной физической тренировки;

В. Увеличение высоты мышцы в результате специальной физической тренировки.

13. Выделяют типы рабочей гипертрофии мышечных волокон:

- А. Миофибрилярную;
- Б. Саркоплазматическую;
- В. Ядерную;
- Г. Митохондриальную.

14. При миофибрилярной рабочей гипертрофии увеличение поперечных размеров волокон обусловлено:

- А. Ростом числа и объема миофибрилл;
- Б. Увеличением объема саркоплазмы;
- В. Правильного ответа нет.

15. Саркоплазматическая гипертрофия имеет место при:

- А. Использовании в качестве тренировочных нагрузок усилий более 75% от максимальной произвольной силы;
- Б. Длительной тренировке ритмическими сокращениями, в процессе которых мышцы работают в аэробных условиях;
- В. Отсутствии физической тренировки.

16. Мощность физической нагрузки можно увеличить за счет:

- А. Повышения силы сокращения;
- Б. Повышения скорости сокращения;
- В. Силы и скорости одновременно.

17. Быстрые волокна составляют значительно большую часть мышечной массы у представителей:

- А. Скоростно-силовых видов спорта (спринтеры, прыгуны, метатели);
- Б. Стайеров;
- В. Правильного ответа нет.

18. Выносливость это:

- А. Физическая величина, зависящая от величины работы, выполняемой за определенный промежуток времени;
- Б. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;
- В. Степень напряжения, которое способна развить мышца;
- Г. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения;

Д. Способность длительное время сохранять работоспособность и сопротивляемость организма к утомлению при работе.

**Тесты по разделу «Адаптация к физическим нагрузкам. Резервные возможности организма».**

1. Адаптация развивается при:

- А. Действию слишком сильного раздражителя;
- Б. Повреждении органа патологическим процессом;
- В. Более продолжительном или более частом влиянии обычного раздражителя;
- Г. Повышении функциональной активности.

2. Физиологическая стадия адаптации характеризуется:

- А. Использованием функциональных резервов;
- Б. Структурными перестройками в органах и системах;
- В. Нарушением взаимодействия между отдельными системами;
- Г. Улучшением взаимодействия между отдельными системами.

3. Морфологическая стадия адаптации характеризуется:

- А. Использованием функциональных резервов;
- Б. Структурными перестройками в органах и системах;
- В. Нарушением взаимодействия между отдельными системами;
- Г. Улучшением взаимодействия между отдельными системами.

4. Проявление физиологической стадии адаптации происходит в связи:

- А. С повышением тонуса парасимпатического отдела ВНС;
- Б. С повышением тонуса симпатического отдела ВНС;
- В. С возрастанием уровня адреналина в крови;
- Г. С увеличением уровня тироксина в крови.

5. «Плата за адаптацию» обусловлена:

- А. Общностью механизмов, определяющих ответ на действие различных раздражителей;
- Б. Одновременным влиянием на организм нескольких факторов;
- В. Невозможностью адекватного ответа при действии нескольких факторов;
- Г. Истощением резервов при развитии высокого уровня адаптации;
- Д. Прекращением действия факторов, вызывающих адаптацию.

6. Деадаптация происходит в связи:

- А. С одновременным влиянием на организм нескольких факторов;
- Б. С невозможностью адекватного ответа при действии нескольких факторов;
- В. С истощением резервов при развитии высокого уровня адаптации;
- Г. Со слишком частой сменой процессов адаптации;
- Д. С прекращением действия фактора, вызвавшего адаптацию.

7. При занятиях физкультурой в организме развиваются процессы:

- А. Компенсации;
- Б. Адаптации;
- В. Стресса;
- Г. Деадаптации.

8. Укажите неправильный ответ.

Недостаточная физическая активность у здорового молодого человека приводит:

- А. К гипоксии;
- Б. К гипокинезии;
- В. К гиподинамии;
- Г. К возрастанию риска развития раннего атеросклероза.

9. Какие гормоны осуществляют энергообеспечение работающих мышц:

- А. Адреналин;
- Б. Кортизол;
- В. АКТГ;
- Г. Окситоцин;
- Д. Пролактин.

10. Гипертрофия миокарда достигает большой выраженности у:

- А. Тренирующихся на силу и ловкость (гимнастов, акробатов, тяжелоатлетов);
- Б. Тренирующихся на выносливость (бегунов-стайеров, велосипедистов-шоссейников и др.);
- В. Правильного ответа нет.

11. Под действием адреналина происходят изменения, направленные на улучшение обеспечения работающих мышц кислородом и питательными веществами. К этим изменениям относятся:

- А. Повышение артериального давления;
- Б. Учащение частоты сердечных сокращений;
- В. Повышение уровня глюкозы в крови;
- Г. Расслабление гладкой мускулатуры кишечника;
- Д. Правильного ответа нет.

**Тесты к разделу «Тренированность – специфическая форма адаптации к физическим нагрузкам».**

1. Спортивная тренировка это:

- А. Комплекс мышечных движений, направленных на повышение функциональных возможностей органов и систем организма;
- Б. Степень напряжения, которое способна развить мышца;
- В. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения;
- Г. Специализированный педагогический процесс, направленный как на повышение общей работоспособности организма, так и на улучшение спортивных результатов в избранном виде спорта.

2. Укажите ошибочный ответ.

Тренировочный процесс должен отвечать следующим требованиям:

- А. Быть непрерывным;
- Б. Разносторонним;
- В. Направленным на повышение специальной работоспособности;
- Г. Прерываться на длительный период.

3. В тренировочном процессе можно выделить периоды, каждый из которых имеет свою цель и соответствующее ей содержание:

- А. Подготовительный;
- Б. Соревновательный;
- В. Переходный;
- Г. Правильного ответа нет.

4. Целью второго этапа подготовительного периода является:

А. Общая физическая подготовка;

Б. Развитие специальных двигательных навыков и физических качеств, необходимых для достижения высоких результатов в конкретном виде спорта;

В. Правильного ответа нет.

5. Спортивная тренировка вызывает ряд морфологических изменений:

А. Утолщение костей в местах прикрепления сухожилий мышц;

Б. Гипертрофию мышц;

В. Увеличение емкости коронарных сосудов;

Г. Диаметр отверстий сердца;

Д. Окружность грудной клетки;

Е. Повышается количество и активность ферментов, ускоряющих протекание аэробных и анаэробных реакций.

6. Одним из основных признаков тренированности является:

А. Брадикардия;

Б. Тахикардия;

В. Правильного ответа нет.

7. В состоянии покоя главной особенностью тренированного организма является:

А. Снижение основного обмена на 10-15%;

Б. Брадикардия;

В. Тахикардия;

Г. Урежение дыхания и снижении легочной вентиляции.

8. Укажите ошибочный ответ.

Реакции всех функций организма на стандартные нагрузки у тренированных людей по сравнению с нетренированными характеризуются следующими особенностями:

- А. У них быстрее повышается уровень всех функций в начале работы;
- Б. Более экономно выполняется работа;
- В. Быстрее протекают восстановительные процессы;
- Г. Быстро истощаются энергетические запасы.

9. Перетренированность – это:

- А. Патологическое состояние, характеризующееся снижением спортивной работоспособности и ухудшением нервно-психического и физического состояния спортсмена;
- Б. Степень напряжения, которое способна развить мышца;
- В. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения;
- Г. Специализированный педагогический процесс, направленный как на повышение общей работоспособности организма, так и на улучшение спортивных результатов в избранном виде спорта.

10. К причинам, вызывающим возникновение перетренированности относятся:

- А. Тренировки с повышенными нагрузками;
- Б. Применение форсированных тренировок;
- В. Преобладание монотонных, но больших нагрузок;
- Г. Нарушение режима работы, отдыха, сна, питания;
- Д. Физические и психические травмы;
- Е. Тренировка в болезненном состоянии или при наличии очагов хронической инфекции;
- Ж. Правильного ответа нет.

11. Тренировка с использованием нагрузок, близких к личным рекордам спортсмена это:

- А. Тренировка с повышенными нагрузками;
- Б. Форсированная тренировка;
- В. Правильного ответа нет.

12. Выполнение нагрузки, рассчитанной на длительный период, за более короткий период времени составляет:

- А. Тренировка с повышенными нагрузками;
- Б. Форсированная тренировка;
- В. Правильного ответа нет.

13. Различают состояния перетренированности:

- А. Легкое;
- Б. Тяжелое;
- В. Очень тяжелое;
- Г. Правильного ответа нет.

### **3.2.2. Контрольные вопросы для промежуточного устного экзамена по дисциплине «Физиология физического воспитания и спорта».**

Критерии оценивания ответов:

| Формируемые компетенции       | Высокий уровень сформированности компетенций   | Продвинутый уровень сформированности компетенций   | Базовый уровень сформированности компетенций   |
|-------------------------------|--|--|--|
|                               | Оценка «отлично»   | Оценка «хорошо»  | Оценка «удовлетворительно»   |
| ОК-5, ОПК-4, СК-3, СК-5, ПК-7 | Обучающийся обладает полными знаниями всех вопросов экзаменационного билета, уверенно отвечает на дополнительные вопросы | Обучающийся обладает достаточными знаниями всех вопросов экзаменационного билета, отвечает на дополнительные вопросы | Обучающийся обладает знаниями всех вопросов экзаменационного билета, не уверенно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеет |



|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | преподавателя, понимает значение использования знаний физиологии физического воспитания и спорта в управлении двигательным режимом при физических нагрузках. | преподавателя, понимает значение использования знаний физиологии физического воспитания и спорта в управлении двигательным режимом при физических нагрузках. | слабое представление о значении использования знаний физиологии физического воспитания и спорта в управлении двигательным режимом при физических нагрузках. |
|--|--|--|---|

## Вопросы

1. Предмет и задачи дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта».
2. Исторические аспекты возникновения научных направлений в области изучения влияния на организм человека физических упражнений и спортивной тренировки.
3. Общие закономерности функционирования организма при занятиях физической культурой и спортом.
4. Физиологическое обоснование физической работоспособности человека и основные факторы ее определяющие.
5. Методы исследования, используемые для изучения функционального состояния организма, при занятиях физической культурой и спортом.
6. Значение работ классиков физиологии для развития физиологии мышечной деятельности (Павлов, Сеченов, Ухтомский, Введенский и др.).
7. Значение медико-биологических дисциплин в управлении двигательным режимом человека.
8. Особенности взаимосвязи систем организма при выполнении физических нагрузок.
9. Механизмы саморегуляции функционирования организма человека при двигательной деятельности.
10. Принцип классификации физических упражнений по физиологическим признакам. Циклические, ациклические, смешанные упражнения.
11. Характеристика работ максимальной и субмаксимальной мощности.

12. Особенности изменений функциональной деятельности организма при выполнении динамических и статических упражнений. Феномен статических усилий.
13. Функциональные изменения организма при выполнении нагрузок большой и умеренной мощности.
14. Оценка физиологических изменений, происходящих в организме при выполнении упражнений скоростно-силового и собственно-силового характера.
15. Физиологические особенности функциональных показателей при выполнении стандартных и нестандартных упражнений.
16. Сравнительная характеристика особенностей функционирования организма при выполнении физических упражнений постоянной и переменной мощности.
17. Физиологическая характеристика мышечной силы
18. Механизмы возникновения предстартовых реакций. Типы предстартовых реакций. Управление предстартовыми реакциями.
19. Разминка и ее значение для повышения работоспособности. Структура разминки. Оценка интервалов отдыха между разминкой и выполнением основной физической нагрузки.
20. Характеристика периода вработывания. Особенности вработывания при выполнении физических упражнений различной длительности и интенсивности.
21. Физиологические механизмы возникновения «мертвой точки» и «второго дыхания».
22. Физиологические особенности устойчивой работоспособности. Ее виды. Компенсаторные механизмы при «ложном» устойчивом состоянии.
23. Основные причины, вызывающие возникновение процесса утомления. Утомление как биологический процесс, предохраняющий организм от истощения.
24. Характеристика механизмов процесса утомления.
25. Достижения ученых России в изучении механизмов возникновения утомления.

26. Физиологические особенности проявления процесса утомления у детей школьного возраста.
27. Механизмы утомления при выполнении физических упражнений различного характера и мощности.
28. Значение утомления для повышения работоспособности организма. Критерии определения допустимых границ развития утомления.
29. Восстановительный период и восстановительные процессы. Фазы восстановления и их значение для повышения работоспособности организма человека.
30. Методы и средства, ускоряющие протекание восстановительных процессов. Особенности восстановительных реакций у детей.
31. Физиологическое обоснование спортивной тренировки как целенаправленного педагогического процесса.
32. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки.
33. Физиологические особенности спортивной формы. Основные факторы, влияющие на ее изменение.
34. Физиологическое обоснование периодизации спортивной тренировки. Характеристика изменения соотношений объема и интенсивности физических нагрузок в подготовительном, соревновательном и восстановительном периодах.
35. Особенности организации спортивной тренировки в школьном возрасте.
36. Отрицательное влияние допинга на протекание нормальной жизнедеятельности организма спортсмена.
37. Физиологическое обоснование основных компонентов физической нагрузки (интенсивность, продолжительность, длительность интервалов отдыха, характер отдыха, объем нагрузки).
38. Морфологические и функциональные изменения, происходящие в сердечно-сосудистой системе в процессе спортивной тренировки.
39. Морфологические и функциональные изменения, происходящие в дыхательной системе в процессе спортивной тренировки.
40. Механизмы адаптации организма в процессе спортивной тренировки под воздействием разнообразных по характеру физических упражнений.

41. Физиологические механизмы спортивной формы.
42. Причины, вызывающие состояние переутомления и перетренированности организма. Особенности функционального состояния организма возникающего при этих состояниях.
43. Понятие о стрессе. Особенности функционального состояния организма при возникновении стрессового состояния.
44. Организация спортивной тренировки детей школьного возраста с учетом особенностей развития их организма.
45. Физиологические особенности изменения основных компонентов нагрузки при развитии качественных сторон двигательной деятельности.
46. Характеристика аэробной производительности организма. Основные закономерности ее развития.
47. Характеристика анаэробной производительности организма. Основные закономерности ее развития
48. Использование на уроках физической культуры функциональных показателей для индивидуализации физических нагрузок. Физиологическая кривая урока физической культуры.
49. Методические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста при развитии различных двигательных качеств.
50. Физиологическая характеристика спортивных игр. Особенности занятий детьми спортивными играми.
51. Физиологические основы легкой атлетики. Особенности занятий детьми легкой атлетикой.
52. Физиологическая характеристика лыжного спорта. Особенности занятий детьми лыжным спортом.
53. Физиологическая оценка функциональных изменений при занятиях спортивной гимнастикой. Особенности занятий детьми гимнастикой.
54. Характеристика плавания. Особенности занятий плаванием детьми.
55. Физиологическая характеристика спортивной борьбы. Особенности занятий борьбой детьми.
56. Физиологическая характеристика скоростного бега на коньках.

57. Физиологическая характеристика туристических походов.
58. Использование физиологических методов исследования в практике работы учителя физической культуры.
59. Физиологическая кривая урока физической культуры. Особенности ее изменения в зависимости от характера выполняемых физических нагрузок, целей и задач урока.
60. Повышение устойчивости организма к неблагоприятным сдвигам внутренней среды во время выполнения физических нагрузок.
61. Значение физических упражнений для человека в современных условиях жизни.
62. Физиологические механизмы развития скорости.
63. Физиологические механизмы развития выносливости.
64. Физиологические механизмы развития ловкости.
65. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков.
66. Особенности формирования двигательных навыков у школьников на уроках физической культуры.
67. Устойчивость и изменчивость двигательных навыков. Основные факторы, влияющие на данные состояния.
68. Автоматизация двигательных навыков как высшая форма проявления двигательных способностей человека. Значение динамического стереотипа для формирования двигательных навыков.
69. Особенности формирования двигательных навыков у детей школьного возраста.
70. Физиологическое обоснование дидактических принципов обучения на уроках физической культуры (доступность, последовательность, индивидуализация, повторяемость, показ, рассказ).

### **3.2.3. Вопросы для государственного экзамена по дисциплине «Физиология физического воспитания и спорта»**

Критерии оценивания ответов:

| Формируемые компетенции       | Высокий уровень сформированности компетенций   | Продвинутый уровень сформированности компетенций   | Базовый уровень сформированности компетенций  |
|-------------------------------|--|--|---|
|                               | Оценка «отлично»   | Оценка «хорошо»  | Оценка «удовлетворительно»  |
| ОК-5, ОПК-4, СК-3, СК-5, ПК-7 | Выпускник обладает высоким физиологическим мышлением, знает основные закономерности функциональной деятельности организма и их изменения при занятиях физической культурой и спортом, понимает особенности формирования механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам, обладает знаниями возрастных особенностей воспитания двигательных навыков; уверенно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, понимает значение использования знаний физиологии физического воспитания и спорта в управлении двигательным режимом при физических нагрузках. | Выпускник знает основные закономерности функциональной деятельности организма и их изменения при занятиях физической культурой и спортом, понимает особенности формирования механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам, обладает знаниями возрастных особенностей воспитания двигательных навыков; отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, в основном понимает значение использования знаний физиологии физического воспитания и спорта в управлении двигательным режимом при физических нагрузках. | Выпускник не уверенно отвечает на вопросы экзаменационного билета, допускает неточности в ответах по обоснованию основных закономерностей функциональной деятельности организма и их изменения при занятиях физической культурой и спортом, имеет слабые представления о формировании механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам, недостаточно знаком с возрастными особенностями воспитания двигательных навыков; слабо отвечает на дополнительные вопросы. |

### Вопросы

1. Общие закономерности функционирования организма при занятиях физической культурой и спортом. Особенности взаимосвязи систем организма при выполнении физических нагрузок.

2. Физиологическое обоснование физической работоспособности. Основные факторы, влияющие на работоспособность.
3. Механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация. Показатели адаптации.
4. Характеристика механизмов процесса утомления. Механизмы утомления при выполнении физических упражнений различного характера и мощности. Физиологические особенности проявления процесса утомления у детей школьного возраста. Критерии определения допустимых границ развития утомления.
5. Восстановительный период и восстановительные процессы. Фазы восстановления и их значение для повышения работоспособности. Методы и средства, ускоряющие протекание восстановительных процессов. Возрастные особенности восстановления организма в процессе занятий физическими упражнениями.
6. Физиологическое обоснование спортивной тренировки. Показатели тренированности. Спортивная форма. Основные факторы, влияющие на ее изменение. Организация спортивной тренировки детей школьного возраста с учетом возрастных особенностей развития организма.
7. Физиологическое обоснование основных компонентов физической нагрузки (интенсивность, продолжительность, длительность интервалов отдыха, характер отдыха, объем нагрузки). Особенности изменения основных компонентов нагрузки при развитии качественных сторон двигательной деятельности.
8. Механизмы энергообеспечения двигательной деятельности. Аэробная и анаэробная производительности организма. Основные закономерности их развития.
9. Использование на уроках физической культуры функциональных показателей для регламентации физических нагрузок с учетом индивидуальных особенностей развития организма. Физиологическая кривая урока физической культуры.
10. Физиологическая характеристика мышечной силы. Механизмы ее проявления. Возрастные особенности развития силовых способностей и их учет при проведении уроков физической культуры и спортивной тренировки.

11. Физиологическая характеристика скорости. Механизмы ее проявления. Возрастные особенности развития скоростных способностей и их учет при проведении уроков физической культуры и спортивной тренировки.

12. Физиологическая характеристика выносливости. Механизмы ее проявления. Возрастные особенности развития выносливости и их учет при проведении уроков физической культуры и спортивной тренировки.

13. Физиологическая характеристика ловкости. Механизмы ее проявления. Возрастные особенности развития ловкости.

14. Физиологические механизмы формирования двигательного навыка. Сенсорные и эффекторные компоненты навыка. Автоматизация двигательных навыков. Особенности формирования двигательных навыков у школьников на уроках физической культуры.

15. Физиологическое обоснование дидактических принципов обучения на уроках физической культуры (доступность, последовательность, индивидуализация, повторяемость, показ, рассказ).

### 3.2.4. Оценочное средство «Ситуационные задачи».

Критерии оценивания решения ситуационной задачи:

| Формируемые компетенции       | Высокий уровень сформированности компетенций  | Продвинутый уровень сформированности компетенций  | Базовый уровень сформированности компетенций  |
|-------------------------------|---|---|---|
|                               | (87-100 баллов)<br>Оценка «отлично»   | (73-86 баллов)<br>Оценка «хорошо»   | (60-72 баллов)<br>Оценка «удовлетворительно»  |
| ОК-5, ОПК-4, СК-3, СК-5, ПК-7 | Обучающийся дает комплексную оценку предложенной ситуации; демонстрирует знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; дает полные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. | Обучающийся дает комплексную оценку предложенной ситуации; испытывает незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполное раскрытие междисциплинарных связей; дает логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога. | Обучающийся испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; затруднена аргументация соответствующих положений в задаче, которая возможна при наводящих вопросах педагога. |



## **Примеры ситуационных задач**

**Задача 1.** Основная задача урока физической культуры – формирование двигательного навыка у обучающихся в передаче мяча при игре в волейбол.

Дайте физиологическое обоснование последовательности использования учителем физической культуры дидактических принципов обучения при решении поставленной задачи.

**Задача 2.** При формировании двигательного навыка на начальном этапе освоения двигательного действия у учащихся возникает большое количество движений, не имеющих отношения к технике выполнения движения.

Дайте обоснование физиологических процессов, вызывающих отклонение от основной структуры движения (техники выполнения движения).

**Задача 3.** Два школьника, имеющие примерно одинаковый уровень проявления двигательных способностей и функциональных показателей, показывают различный уровень физической работоспособности, при выполнении физических упражнений, требующих проявления выносливости.

Объясните с точки зрения физиологии возможные причины, влияющие на различный уровень проявления работоспособности у школьников.

**Задача 4.** При подготовке обучающихся к сдаче нормативов комплекса ГТО учителем физической культуры используются различные средства и методики для повышения двигательных качеств.

Дайте обоснование основных критериев в соответствии с которыми учитель организует двигательный режим обучающихся для повышения их двигательных кондиций.

**Задача 5.** Основным показателем влияния физических нагрузок на уроке физической культуры на организм учащихся являются функциональные показатели, величина которых зависит от интенсивности и объема двигательной деятельности.

Какие доступные показатели для оценки влияния физических нагрузок на организм учащихся использует на уроках физической культуры учитель?

**Задача 6.** Известно, что частота сердечных сокращений до определенного периода находится в прямой пропорциональной зависимости от интенсивности физической нагрузки, после чего эта зависимость нарушается.

При каких показателях ЧСС происходит нарушение пропорциональности указанного соотношения и как это учитывается в практике физической культуры и спорта, в частности, при определении уровня физической работоспособности?

**Задача 7.** У спортсмена, занимающегося бегом на дистанциях 100 и 200 метров, отмечалась положительная динамика роста скорости. Однако в определенный период тренировочного процесса скорость стабилизировалась на одном уровне, несмотря на то, что особых изменений в тренировочных нагрузках не происходило. Возник так называемый «скоростной барьер».

Объясните причину стабилизации скорости, исходя из особенностей протекания (формирования) механизмов адаптации и их изменения в тренировочном процессе в результате нарушения методики тренировки.

**Задача 8.** Восстановительный процесс после выполнения физических нагрузок носит фазный характер. Выделяют несколько фаз: «недовосстановления», «исходного восстановления», «сверхвосстановления» (суперкомпенсация), «пониженного восстановления» и «стабилизации».

Объясните биологическую целесообразность возникновения указанных фаз и необходимость их учета в практике спортивной тренировки.

**Задача 9.** Одним из физиологических состояний организма, возникающих в процессе двигательной деятельности, является процесс утомления, который рассматривается как биологическая защитная реакция организма от истощения. В тоже время установлено, что доведение выполнения

физических нагрузок до процесса утомления способствует повышению физической работоспособности.

Объясните с чем это связано?

**Задача 10.** У учащихся-спортсменов, занимающегося игровыми видами спорта, отмечаются трудности в усвоении новых технических навыков и решении сложных

тактических задач, спортивная работоспособность в целом при этом остается на прежнем уровне. О каком патологическом состоянии может идти речь в этой ситуации? Обоснуйте ответ.

**Задача 11.** У спортсмена, демонстрирующего высокие результаты и находящегося на

пике формы при исследовании иммунного статуса выявлено снижение содержания всех классов иммуноглобулинов. С чем связано это явление? Обоснуйте ответ.

**Задача 12.** Спортсмен, занимающийся игровыми видами спорта накануне важных

соревнований стал более раздражительным, агрессивным, тревожным, жалуется на беспокоящие его навязчивые мысли (мысли о проигрыше на соревнованиях), отмечаются тенденция к симуляции заболеваний.

Спортивная работоспособность и мотивация снижены. О чем свидетельствуют вышеперечисленные симптомы? Обоснуйте ответ.

**Задача 13.** У спортсмена в процессе выполнения физических нагрузок отмечалось некоторое уменьшение МОК, который увеличился после её прекращения. Для какого вида физических упражнений характерна такая реакция кровообращения? Какой физиологический феномен лежит в её основе? Физиологический механизм феномена.

**Задача 14.** У спортсмена в результате тренировок была отмечена высокая степень автоматизма движений и подвижности нервных процессов на фоне

оптимизации восприятия афферентных сигналов от проприорецепторов, высокой возбудимости мышечного аппарата. Это сопровождалось уменьшением мышечной хронаксии и скрытого периода двигательной реакции. Совершенствование какого физического качества произошло у спортсмена?

**Особенности оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка учебных достижений обучающихся, характеризующих формирование компетенций по дисциплине «Физиологические аспекты повышения физической работоспособности и укрепления здоровья» проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль освоения обучающимися программы дисциплины успеваемости проводится с целью:

- определения у обучающихся уровня знаний, умений и навыков в процессе изучения дисциплины;
- своевременного выявления недостатков в подготовке и принятия мер по ее корректировке;
- совершенствования методики обучения;
- организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирование, дискуссия, решение практических заданий, собеседования по результатам выполнения заданий для самостоятельной работы);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (доклад, реферат, презентация);
- по результатам проверки качества конспектов самостоятельной работы и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся по имеющейся задолженности в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Рубежный контроль проводится в целях подведения промежуточных итогов успеваемости обучающихся в процессе изучения дисциплины.

Текущая работа оценивается по результатам активности обучающихся на занятии, тестирования, выполнения практических заданий и самостоятельной работы. Дополнительно оцениваются выступления по результатам индивидуальных заданий (доклады, написание рефератов, презентации).

В случае пропуска аудиторных занятий по уважительной причине обучающийся самостоятельно готовится к прохождению тестирования и выполнению практических заданий. Если обучающийся не набирает необходимое количество баллов для положительной оценки, он сдает экзамен по билетам.

При организации и проведении промежуточной аттестации, исходя из перечня планируемых результатов обучения по дисциплине, по каждой компетенции или связанным несколькими компетенциям, в формировании которых участвует дисциплина, составляется фонд оценочных средств к экзамену:

- примерный перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде знаний;
- примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде умений;
- примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде владений.

Сформированные перечни вопросов к экзамену, простые и комплексные задания в совокупности охватывают все компетенции и заявленные в программе «Физиологические аспекты повышения физической работоспособности и укрепления здоровья» основные результаты обучения по дисциплине на уровне знаний, умений и владений. При проведении оценивания по вопросам и заданиям в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля. Устанавливаются следующие шкалы оценивания уровней освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой при проведении экзамена:

**«повышенный»** - выставляется оценка – **«отлично»**, если среднее арифметическое значение оценок по структуре составляющих элементов контроля находится в диапазоне от 4.5-5.0;

**«базовый»** - выставляется оценка – **«хорошо»**, если среднее арифметическое значение оценок по структуре составляющих элементов контроля находится в диапазоне от 3.5-4.4;

**«пороговый»** - выставляется оценка – **«удовлетворительно»**, если среднее арифметическое значение оценок по структуре составляющих элементов контроля находится в диапазоне от 2.5-3.4;

**«недостаточный»** - выставляется оценка – **«неудовлетворительно»**, если среднее арифметическое значение оценок по структуре составляющих элементов контроля составляет менее 2.5.

Рабочая программа дисциплины  
«Физиология физического воспитания и спорта»  
разработана профессором кафедры  
теоретических основ физического воспитания  
Бордуковым М.И.