

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Направление и направленность (профиль)  
49.03.01 Физическая культура. Спорт и фитнес

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
заочная

Владивосток 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Физиология человека» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №940) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

*Журавская Н.С., доктор медицинских наук, профессор, Кафедра физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, Natalya.Zhuravskaya@vvsu.ru*

*Косилов К.В., доктор медицинских наук, профессор, Кафедра физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, Kosilov.KV@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры физкультурно-оздоровительной и спортивной работы от 06.05.2022, протокол № 5

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Барабаш О.А.

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b> |                  |
| Сертификат  | 1575558447       |
| Номер транзакции                                  | 000000000077F4CD |
| Владелец  | Барабаш О.А.     |

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель дисциплины Физиология человека – сформировать представление о целостном строении и функционировании человеческого организма; изучение морфологических и функциональных закономерностей возрастного развития физических качеств и двигательных умений.

Задачи дисциплины:

1. Знакомство с основными теоретическими знаниями специфики физиологического ответа организма на физические и психоэмоциональные нагрузки.
2. Приобретение теоретических знаний и практических навыков диагностики основных физиологических констант во время физической нагрузки.
3. Формирование у студентов умения поддержания гомеостаза при физической нагрузке.
4. Активизация познавательной деятельности обучающихся, направленная на усвоение и переработку информации, приобретение умений, специфических для области их будущей профессиональной деятельности.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

| Название ОПОП ВО, сокращенное               | Код и формулировка компетенции  | Код и формулировка индикатора достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине |  |
|---|---|--|-----------------------------------|--|
|   |   |  | Код результата                    | Формулировка результата  |
| 49.03.01<br>«Физическая культура»<br>(Б-ФК) | ОПК-9 : Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся | ОПК-9.1к : Излагает сущностные аспекты адаптации организма к тренировочным и оздоровительным нагрузкам, соотносит индивидуальные особенности занимающихся с темпами прироста результатов | РД7                               | Знание<br>Знает основы теории развития физических способностей и формирования двигательных умений, занимающихся на основе учета их психофизиологических, социально-психологических и медико-биологических особенностей |

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Согласно требованиям ФГОС ВО дисциплина «Физиология человека» реализуется в рамках обязательной части учебного плана.

### 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

| Название ОПОП ВО             | Форма обучения | Часть УП | Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО) | Трудоемкость (З.Е.) | Объем контактной работы (час) |            |       |      |               |     | СРС | Форма аттестации |
|------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------|-------|------|---------------|-----|-----|------------------|
|                              |                |          |                                    |                     | Всего                         | Аудиторная |       |      | Внеаудиторная |     |     |                  |
|                              |                |          |                                    |                     |                               | лек.       | прак. | лаб. | ПА            | КСР |     |                  |
| 49.03.01 Физическая культура | ЗФО            | Б1.Б.16  | 2                                  | 4                   | 13                            | 4          | 8     | 0    | 1             | 0   | 131 | Э                |
| 49.03.01 Физическая культура | ЗФО            | Б1.Б.16  | 3                                  | 3                   | 13                            | 4          | 8     | 0    | 1             | 0   | 95  | Э                |

### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ЗФО

| №                       | Название темы   | Код результата обучения | Кол-во часов, отведенное на |           |          |            | Форма текущего контроля |
|-------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|-----------|----------|------------|-------------------------|
|                         |   |                         | Лек                         | Практ     | Лаб      | СРС        |                         |
| <b>1 семестр</b>        |   |                         |                             |           |          |            |                         |
| 1                       | Основные понятия и определения физиологии человека                                      | РД7                     | 2                           | 4         | 0        | 40         | Дискуссия               |
| 2                       | Устойчивое состояние в процессе мышечной деятельности                                   | РД7                     | 2                           | 2         | 0        | 40         | Собеседование           |
| 3                       | Восстановление функций после прекращения мышечной деятельности                          | РД7                     | 0                           | 2         | 0        | 51         | Конспект                |
| <b>2 семестр</b>        |   |                         |                             |           |          |            |                         |
| 1                       | Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств                        | РД7                     | 2                           | 2         | 0        | 20         | Дискуссия               |
| 2                       | Физиологические основы выносливости.  | РД7                     | 2                           | 2         | 0        | 20         | Тест                    |
| 3                       | Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной технике. | РД7                     | 0                           | 2         | 0        | 20         | Собеседование           |
| 4                       | Влияние параметров микроклимата на спортивную работоспособность                         | РД7                     | 0                           | 2         | 0        | 35         | Конспект                |
| <b>Итого по таблице</b> |   |                         | <b>8</b>                    | <b>16</b> | <b>0</b> | <b>226</b> |                         |

## 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

### 1 семестр

*Тема 1 Основные понятия и определения физиологии человека.*

Содержание темы: Введение в физиологию человека. Основные понятия и определения. Учение о гомеостазе. Управляющие системы: нервная и эндокринная. Функциональная система. Учение о стрессе.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа; Лекционные занятия; Практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к дискуссии по теме, чтение рекомендованных произведений по теме.

*Тема 2 Устойчивое состояние в процессе мышечной деятельности.*

Содержание темы: Регулирующие системы организма: центральная нервная система, вегетативная нервная система и гормонально-гуморальная система. Система вегетативного обеспечения мышечной деятельности – системы дыхания, крови и кровообращения.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа; лекционные и практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к собеседованию по теме, Изучение рекомендованной литературы по теме.

*Тема 3 Восстановление функций после прекращения мышечной деятельности.*

Содержание темы: Восстановление функций после прекращения работы. Изменения в деятельности различных функциональных систем при восстановлении. Фазы периода восстановления: быстрого восстановления, замедленного восстановления, суперкомпенсации (или "перевосстановления"), длительного восстановления.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа; практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Изучение рекомендованной литературы по теме.

### 2 семестр

*Тема 1 Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств.*

Содержание темы: Физиологические основы мышечной силы. Изометрическое сокращение мышцы и максимальная статическая сила. Максимальная статическая сила и максимальная произвольная статическая сила мышц.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа; Лекционные занятия; Практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к дискуссии по теме, чтение рекомендованных произведений по теме.

*Тема 2 Физиологические основы выносливости.*

Содержание темы: Типы и характер выполняемой физической (мышечной) работы. Статическая и динамическая выносливость. Локальная и глобальная выносливость. Силовая выносливость. Анаэробная и аэробная выносливость. Система транспорта кислорода. Главные эффекты тренировки выносливости в отношении системы внешнего дыхания. Сердечно-сосудистая система (кровообращение). Размеры, эффективность работы и метаболизм сердца.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа; Лекционные занятия; Практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка конспекта, изучение рекомендованной литературы по теме.

*Тема 3 Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной технике.*

Содержание темы: Условно-рефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательных навыков. Сенсорные и исполнительные (оперантные) компоненты двигательного навыка. Значение для формирования сложных движений ранее выработанной координации.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа; практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к собеседованию по теме, чтение рекомендованных произведений по теме.

*Тема 4 Влияние параметров микроклимата на спортивную работоспособность.*

Содержание темы: Физиологические механизмы усиления теплоотдачи в условиях повышенных температуры и влажности воздуха. Кожный кровоток и температура кожи. Водно-солевой баланс.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа; практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка конспекта по теме, чтение рекомендованной литературы по теме.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Основной вид занятий – лекционные и практические занятия с применением современных методов обучения.

Освоение курса предполагает посещение лекционных и практических занятий, самостоятельную работу по подготовке к аудиторным занятиям, как с применением компьютерных программ, так и без их применения, выполнение тестовых, проектных и контрольных (общих и индивидуальных) заданий, самостоятельную работу с отдельными темами.

Успешное освоение курса предусматривает обязательное чтение литературы, список которой рекомендуется преподавателем. В ходе лекционных и практических занятий используются активные и интерактивные формы обучения, в том числе с применением различных методов обучения (дискуссия, работа в малых группах). Всего на активные и интерактивные методы обучения отводится 100 % аудиторных занятий. Занятия проходят в виде активных групповых дискуссий и обсуждений, также предполагается работа студентов в малых группах, подготовка индивидуальных и групповых заданий. В ходе подготовки к занятиям и непосредственно на них широко используются информационные технологии (Интернет-ресурсы).

На занятиях студенты осваивают методы логического анализа, выполняют индивидуальные и групповые задания, учатся развёрнуто высказывать и аргументировать свое мнение о прочитанном. Рекомендуется обращаться к дополнительным источникам, указанным преподавателем, с целью осуществления успешной подготовки к практическим занятиям.

Контроль успеваемости студентов осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний. На лекционных и практических занятиях ведётся текущий поурочный контроль в форме групповых и индивидуальных заданий, дискуссий по

основным моментам изучаемой темы, осуществляется проверка домашнего задания. Аттестация студентов осуществляется в соответствии с Положением о рейтинговой системе ВГУЭС. Итоговой формой контроля является зачет. Оценка складывается из результатов выполнения всех обязательных видов работ (обозначенных для каждой темы) и итогового тестирования.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов является важнейшим условием успешного овладения программой курса. Внеаудиторные самостоятельные занятия учащихся представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует обучаемых и устанавливает сроки выполнения задания. Основными задачами самостоятельной работы являются: закрепление и углубление знаний, умений и владений студентов, полученных в ходе плановых учебных занятий; объективное оценивание собственных учебных достижений; формирование умений студентов мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; подготовка студентов к предстоящим занятиям. Самостоятельная работа должна носить непрерывный и систематический характер.

Выделяются следующие виды самостоятельной работы студентов по дисциплине:

- подготовка к дискуссии;
- чтение рекомендованной литературы;
- выполнение заданий;
- подготовка к тестам.

Формами текущей аттестации самостоятельной работы студента по дисциплине являются дискуссия, конспекты, контрольная работа, тесты. Неотъемлемой частью самостоятельной работы студентов является работа с литературой. В разделе 8 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины» размещен список учебников и учебных пособий, которые необходимо использовать для аудиторной и самостоятельной работы над теоретическим материалом и практическими навыками. В процессе изучения курса студент должен получить представление о базовых понятиях дисциплины. Этой цели отвечают в первую очередь источники, названные в списке основной литературы.

Ниже перечислены предназначенные для самостоятельного изучения студентами очной формы обучения те вопросы из лекционных тем, которые во время проведения аудиторных занятий носят обзорный характер.

**Тема 1** Часть 1 Учение о гомеостазе. Гомеокинетические реакции и адаптационные процессы в организме.

Часть 2 Учение о стрессе Селье.

**Тема 2** Часть 1 Приспособительные реакции организма на клеточном уровне. Учение об иммунитете.

Часть 2 Нормальные физиологические процессы в сердечно-сосудистой системе (ССС) и нервной системе (НС) человека в покое и при физической нагрузке.

**Тема 3** Часть 1 Система вегетативного обеспечения мышечной деятельности – системы дыхания, крови и кровообращения.

Часть 2. Значение углеводных ресурсов организма для максимальной и субмаксимальной аэробной работоспособности.

**Тема 4** Часть 1 Фазы периода восстановления: быстрого восстановления, замедленного восстановления, суперкомпенсации (или "перевосстановления"), длительного восстановления.

Часть 2 Динамика изменения содержания гликогена в рабочих мышцах при ежедневных тренировках длительного (позднего) восстановления.

**Тема 5** Часть 1 Максимальная статическая сила и максимальная произвольная статическая сила мышц.

Часть 2 Координационные факторы.

**Тема 6** Часть 1 Размеры, эффективность работы и метаболизм сердца.

Часть 2 Увеличение размеров сердца (дилатация), повышение сократимости миокарда, рост эффективности работы сердца. "Спортивное сердце".

**Тема 7** Часть 1 Значение для формирования сложных движений ранее выработанной координации.

Часть 2 Устойчивость навыка и длительность его сохранения. .

**Тема 8** Часть 1 Кожный кровоток и температура кожи. Водно-солевой баланс.

Часть 2 Физиологические изменения и их механизмы при тепловой адаптации.

## **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Сергеев И. Ю., Дубынин В. А., Каменский А. А. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В 3 Т. Т. 1. НЕРВНАЯ СИСТЕМА: АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, НЕЙРОФАРМАКОЛОГИЯ. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2021 - 393 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/fiziologiya-cheloveka-i-zhivotnyh-v-3-t-t-1-nervnaya-sistema-anatomiya-fiziologiya-neurofarmakologiya-469765>

2. Физиология нервов и мышц. Физиология ЦНС [Электронный ресурс] : Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского , 2019 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/144823>

3. Физиология с основами анатомии [Электронный ресурс] , 2018 - 184 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/705002>

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Практикум по нормальной физиологии [Электронный ресурс] , 2017 - 130 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/704734>



2. Физиология человека [Электронный ресурс] , 2017 - 187 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/684359>
3. Фундаментальные основы физиологии. Ч. 1: Физиология клетки [Электронный ресурс] : Кемеровский государственный университет , 2017 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99422>

### ***7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):***

1. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
3. Электронная библиотечная система «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
4. Профессиональная база данных Open Academic Journals Index - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. База данных различных профессиональных областей «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
6. База данных Directory of Open Access Journals - Режим доступа: <http://doaj.org/>
7. База данных международных индексов научного цитирования Scopus - Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>
8. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

*Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации*

**Основное оборудование:** Доска учебная маркерная; Мультимедийный проектор с экраном; Стол преподавателя; Стол учебный 2-х местный; Стул преподавателя; Стул ученический; Трибуна;.Весы SECA 700 укомплектованы ростомером с диапазоном измерения от 60 до 200 см; Динамометр кистевой ДК-25 (медицинский пружинный); Динамометр становой ДС-200 (силовой прибор); Загубник (мундштук для портативного устройства СПИРОТЕСТ УСПЦ-01; Пикфлоуметр (для определения скорости выдоха); Спиротест портативное устройство УСПЦ-01; Стетоскоп WS-3 Раппопорта; Термометр цифровой В.Well WT-03; Тонометр В. Well MED-63 встроенный стетоскоп (манжет 22-42 см); Тонометр В. Well PRO-33 автомат с адаптером, манжета M-L; Пульсоксиметр TOPMED FP-30; Фитнес браслет; Тонометр кистевой; Плакаты «Нормальная анатомия человека».

**Программное обеспечение:** Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office ProPlus 2010 Russian Acdmc; СПС КонсультантЮрист: Версия Проф; Adobe Acrobat Reader; Google Chrome; Adobe Flash Player; 7-Zip 18.01 (x64).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Направление и направленность (профиль)  
49.03.01 Физическая культура. Спорт и фитнес

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
заочная

Владивосток 2022

## 1 Перечень формируемых компетенций

| Название ОПОП ВО, сокращенное         | Код и формулировка компетенции  | Код и формулировка индикатора достижения компетенции   |
|---------------------------------------|---|--|
| 49.03.01 «Физическая культура» (Б-ФК) | ОПК-9 : Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся | ОПК-9.1к : Излагает сущностные аспекты адаптации организма к тренировочным и оздоровительным нагрузкам, соотносит индивидуальные особенности занимающихся с темпами прироста результатов |

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ОПК-9 «Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

| Код и формулировка индикатора достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине |            |  | Критерии оценивания результатов обучения   |
|--|-----------------------------------|------------|--|--|
|  | Код рез-та                        | Тип рез-та | Результат  |  |
| ОПК-9.1к : Излагает сущностные аспекты адаптации организма к тренировочным и оздоровительным нагрузкам, соотносит индивидуальные особенности занимающихся с темпами прироста результатов | РД7                               | Знание     | Знает основы теории развития физических способностей и формирования двигательных умений, занимающихся на основе учета их психофизиологических, социально-психологических и медико-биологических особенностей | Объясняет механизм приспособления организма к физическим нагрузкам и содержание этапов формирования двигательных умений и навыков у занимающихся с учетом их психофизических, гендерных и демографических особенностей |

Таблица заполняется в соответствии с разделом 2 Рабочей программы дисциплины (модуля).

## 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

| Контролируемые планируемые результаты обучения | Контролируемые темы дисциплины                                  | Наименование оценочного средства и представление его в ФОС |                          |                        |
|--|---|--|--------------------------|------------------------|
|  |   | Текущий контроль   | Промежуточная аттестация |                        |
| Заочная форма обучения                         |   |  |                          |                        |
| РД7  | Знание : Знает основы теории развития физических способностей и | 1.1. Основные понятия и определения физиологии человека    | Дискуссия                | Экзамен в устной форме |
|  |   |  | Конспект                 | Экзамен в устной форме |

|  |  |                        |                        |
|--|--|------------------------|------------------------|
| <p>формирования двигательных умений, занимающихся на основе учета их психофизиологических, социально-психологических и медико-биологических особенностей</p> |  | Собеседование          | Экзамен в устной форме |
|  |  | Тест                   | Экзамен в устной форме |
|  | 1.2. Устойчивое состояние в процессе мышечной деятельности                                   | Дискуссия              | Экзамен в устной форме |
|  |  | Конспект               | Экзамен в устной форме |
|  |  | Собеседование          | Экзамен в устной форме |
|  |  | Тест                   | Экзамен в устной форме |
|  | 1.3. Восстановление функций после прекращения мышечной деятельности                          | Дискуссия              | Экзамен в устной форме |
|  |  | Конспект               | Экзамен в устной форме |
|  |  | Собеседование          | Экзамен в устной форме |
|  |  | Тест                   | Экзамен в устной форме |
|  | 2.1. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств                        | Дискуссия              | Экзамен в устной форме |
|  |  | Конспект               | Экзамен в устной форме |
|  |  | Собеседование          | Экзамен в устной форме |
|  |  | Тест                   | Экзамен в устной форме |
|  | 2.2. Физиологические основы выносливости.  | Дискуссия              | Экзамен в устной форме |
|  |  | Конспект               | Экзамен в устной форме |
|  |  | Собеседование          | Экзамен в устной форме |
|  |  | Тест                   | Экзамен в устной форме |
|  | 2.3. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной технике. | Дискуссия              | Экзамен в устной форме |
|  |  | Конспект               | Экзамен в устной форме |
| Собеседование  |  | Экзамен в устной форме |                        |
| Тест   |  | Экзамен в устной форме |                        |
| 2.4. Влияние параметров микроклимата на спортивную работоспособность   | Дискуссия  | Экзамен в устной форме |                        |
|  | Конспект   | Экзамен в устной форме |                        |
|  | Собеседование  | Экзамен в устной форме |                        |
|  | Тест   | Экзамен в устной форме |                        |

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки,

выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

#### Распределение баллов по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Оценочное средство |                  |           |               |                        |            |
|---------------------------|--------------------|------------------|-----------|---------------|------------------------|------------|
|                           | Конспект           | Тестовые задания | Дискуссия | Собеседование | Экзамен в устной форме | Итого      |
| Лекционные занятия        | 30                 |                  |           |               |                        | 30         |
| Практические занятия      |                    |                  | 20        | 10            |                        | 30         |
| Самостоятельная работа    |                    | 20               |           |               |                        | 20         |
| Промежуточная аттестация  |                    |                  |           |               | 20                     | 20         |
| <b>Итого</b>              | <b>30</b>          | <b>20</b>        | <b>20</b> | <b>10</b>     | <b>20</b>              | <b>100</b> |

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации   | Характеристика качества сформированности компетенции  |
|----------------------------|--------------------------------------|---|
| от 91 до 100               | «зачтено» / «отлично»                | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90                | «зачтено» / «хорошо»                 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.   |
| от 61 до 75                | «зачтено» / «удовлетворительно»      | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.   |
| от 41 до 60                | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.   |
| от 0 до 40                 | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.   |

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Примеры тестовых заданий

#### Тест

1 Масса сердца взрослого человека составляет в среднем:

1. 250-350 г.
2. 305-450 г.

3. 450-550 г.
4. 550-650 г.
2. Наибольшую толщину имеет стенка камеры сердца:
  1. правого предсердия
  2. левого предсердия
  3. левого желудочка
  4. правого желудочка
3. Левое предсердно-желудочковое отверстие закрывается клапаном:
  1. четырехстворчатым
  2. трехстворчатым
  3. двустворчатым (митральным)
  4. из трех полулунных заслонок
4. Правое предсердно-желудочковое отверстие закрывается клапаном:
  1. из трех полулунных заслонок
  2. четырехстворчатым
  3. двустворчатым (митральным)
  4. трехстворчатым
5. Отверстие аорты в сердце закрывается клапаном:
  1. аортальным полулунным
  2. пульмональным полулунным
  3. двустворчатым (митральным)
  4. трехстворчатым
6. Отверстие легочного ствола в сердце закрывается клапаном:
  1. аортальным полулунным
  2. пульмональным полулунным
  3. двустворчатым (митральным)
  4. трехстворчатым
7. В состав проводящей системы сердца не входит:
  1. синусно-предсердный узел
  2. предсердно-желудочковый узел
  3. предсердно-желудочковый пучок
  4. фиброзное кольцо сердца
8. Предсердно-желудочковый узел открыт:
  1. В. Гисом
  2. Я. Пуркинье
  3. А. Кисом - М. Флеком
  4. Л. Ашоффом - С. Таварой
9. В норме главным водителем ритма сердца является:
  1. предсердно-желудочковый узел
  2. синусно-предсердный узел
  3. предсердно-желудочковый узел
  4. волокна Пуркинье
10. В условиях покоя нормальной частотой сердечных сокращений является число сокращений в минут:
  1. 30-60
  2. 60-90
  3. 90-120
  4. 120-150
11. Тахикардией называется частоту сердечных сокращений в минуту:
  1. 60-70
  2. 70-80
  3. 80-90

4. более 90
12. Брадикардией называют частоту сердечных сокращений в минуту:
  1. менее 60
  2. 60-70
  3. 70-80
  4. 80-90
13. Кровеносные сосуды, несущие кровь от сердца, - это:
  1. артерии
  2. вены
  3. венулы
  4. капилляры
14. Кровеносные сосуды, несущие кровь к сердцу, это:
  1. артерии
  2. вены
  3. артериолы
  4. капилляры
15. Микроскопические сосуды - это:
  1. прекапилляры
  2. артериолы
  3. венулы
  4. капилляры
16. Давление, характеризующее степень тонуса артериальных стенок, - это давление:
  1. среднединамическое
  2. систолическое
  3. диастолическое
  4. пульсовое
17. Давление, отражающее состояние миокарда левого желудочка, - это давление:
  1. систолическое
  2. диастолическое
  3. пульсовое
  4. среднединамическое
18. Разность между величинами максимального и минимального давлений - это давления:
  1. систолическое
  2. среднединамическое
  3. диастолическое
  4. пульсовое
19. Сосудодвигательный центр находится в отделе мозга:
  1. спинном
  2. продолговатом
  3. среднем мозге
  4. коре большого мозга
20. Из артерий верхней конечности для измерения АД используется артерия:
  1. лучевая
  2. локтевая
  3. плечевая
  4. подмышечная
21. Для определения частоты пульса на верхней конечности наиболее доступна артерия:
  1. подмышечная
  2. глубокая артерия плеча

3. локтевая
4. лучевая
22. Для определения частоты пульса на нижней конечности наиболее доступна и важна в клиническом плане (диагностика) артерия:
  1. бедренная
  2. подколенная
  3. задняя большеберцовая
  4. тыльная артерия стоп
23. В состав лимфатической системы не входят:
  1. лимфатические капилляры и сосуды
  2. лимфа
  3. лимфатические протоки
  4. сердце
24. Диаметр лимфатических капилляров по сравнению с кровеносными:
  1. одинаков
  2. меньше
  3. незначительно больше
  4. больше во много раз
25. Тканевое дыхание - это
  1. газообмен между кровью и тканями
  2. газообмен между атмосферным и альвеолярным воздухом
  3. утилизация кислорода и выделение углекислого газа клетками
  4. газообмен между альвеолярным воздухом и кровью
26. Жизненная емкость легких составляет
  1. 1500-2000 мл
  2. 300-700 мл
  3. 3000-4000 мл
  4. 6000-8000 мл
27. Внешнее дыхание - это
  1. газообмен между кровью и тканями
  2. газообмен между атмосферным и альвеолярным воздухом
  3. утилизация кислорода и выделение углекислого газа клетками
  4. газообмен между альвеолярным воздухом и кровью
28. В нижний носовой ход открывается
  1. гайморова пазуха
  2. лобная пазуха
  3. клиновидная пазуха
  4. носослезный канал
29. Правое легкое
  1. имеет три доли
  2. имеет две доли
  3. имеет 4 доли
  4. имеет 5 долей
30. Альвеолы выстланы
  1. мерцательным эпителием
  2. кубическим эпителием
  3. плоским респираторным эпителием
  4. переходным эпителием
31. Легочные артерии и вены участвуют
  1. в питании паренхимы легких
  2. в газообмене
  3. в питании трахеи



4. в питании плевры
32. Человек в состоянии покоя вдыхает и выдыхает воздуха в пределах:
1. до 300 мл
  2. 300-700 мл
  3. 700-1100 мл
  4. 1100-1500 мл
33. Резервный объем выдоха равен в покое:
1. 500-1000 мл
  2. 1000-1500 мл
  3. 1500-2000 мл
  4. 2000-2500 мл
34. Остаточный объем легких составляет:
1. 500-1000 мл
  2. 1000-1500 мл
  3. 1500-2000 мл
  4. 2000-2500 мл
35. Частота дыхания у взрослого человека в норме составляет:
1. 5-11 циклов/мин
  2. 12-18 циклов/мин
  3. 19-25 циклов/мин
  4. 26-32 циклов/мин
36. Уменьшение частоты дыхания менее 12 циклов/мин - это:
1. тахипноэ
  2. апноэ
  3. брадипноэ
  4. диспноэ
37. Увеличение частоты дыхания более 18 циклов/мин - это:
1. тахипноэ
  2. эйпноэ
  3. апноэ
  4. гиперпноэ
38. Остановка дыхания - это:
1. эйпноэ
  2. апноэ
  3. диспноэ
  4. брадипноэ
39. Наиболее важной эндокринной железой является:
1. надпочечник;
  2. гипофиз;
  3. эпифиз;
  4. щитовидная железа.
40. Смешанной эндокринной железой является:
1. надпочечник;
  2. гипофиз;
  3. эпифиз;
  4. поджелудочная железа.
41. Гормон адреналин, норадреналин являются представителями:
1. глюкокортикоиды;
  2. минералкортикоиды;
  3. половые гормоны;
  4. катехоламины.

42. Стимулирует адаптацию и повышает сопротивляемость организма к стрессу  
гормон:
1. кортизон;
  2. альдостерон;
  3. андрогены;
  4. дезоксикортикостерон
43. Стимулирует развитие мужских вторичных половых признаков, влияет на половую функцию и размножению гормон:
1. кортикостерон;
  2. дезоксикортикостерон;
  3. тестостерон;
  4. эстрогены.
44. Вызывает гипертрофию слизистой оболочки матки в первую половину менструального цикла гормон:
1. лютропин;
  2. кортикостерон;
  3. прогестерон;
  4. эстрогены.
45. Одной из главных функций гемоглобина является:
1. Ферментативная
  2. Дыхательная
  3. Питательная
  4. Защитная
46. В норме в крови человека не должен находиться:
1. Оксигемоглобин
  2. Восстановленный гемоглобин
  3. Карбгемоглобин
  4. Карбоксигемоглобин
47. Одним из основных свойств лейкоцитов является:
1. Выработка антител
  2. Выработка Ферментов
  3. Диapedез
  4. Выработка антитоксинов
48. Основная функция тромбоцитов - это:
1. Дыхательная
  2. Буферная
  3. Антиоксическая
  4. Свёртывающая
49. Время полного свёртывания капиллярной крови в норме составляет:
1. 1-3 мин
  2. 3-5 мин
  3. 5-7 мин
  4. 7-9 мин
50. Структурно-функциональной единицей почки является:
1. Доля
  2. Сегмент
  3. Нефрон
  4. Долька

*Краткие методические указания*

Студент должен изучить основные и дополнительные источники литературы по теме выбрать один правильный ответ из предложенных.

### *Шкала оценки*

#### **Критерии оценки результатов**

| Оценка | Баллы | Описание  |
|--------|-------|---|
| 5      | 20    | выставляется студенту, если студент правильно выполнил все задания  |
| 4      | 10    | выставляется студенту, если студент выполнил не менее 80 % заданий, либо в ответах допущены существенные ошибки |
| 3      | 5     | выставляется студенту, если студент выполнил не менее 60 % заданий, либо в ответах допущены существенные ошибки |
| 2      | 2     | выставляется студенту, если студент не выполнил более 40 % заданий, при этом в ответах допущены грубые ошибки   |
| 1      | 0 – 1 | выставляется студенту, если студент не выполнил более 10 % заданий, при этом в ответах допущены грубые ошибки   |

## **5.2 Конспект лекции**

### **Конспект**

1. Строение клетки и функции клеточных органелл. Клеточная мембрана. Нейрон, миоцит. Функциональная и структурная единица тканей. Ткани и органы человеческого тела.
2. Клетка как основная функциональная система организма человека
3. Висцеральные органы и системы человеческого тела. Организменный, органнй, тканевой и клеточный уровни организации. Строение и функции висцеральных органов.
4. Частная физиологическая классификация спортивных упражнений.
5. Сердечно-сосудистая, пищеварительная и дыхательная системы. Метаболизм и обмен веществ..

### Разделы конспекта

1. Основные этапы развития зародыша.
2. Виды тканей человеческого организма и их функции.

Критические периоды развития человека, их краткая характеристика

### *Краткие методические указания*

Студент должен изучить теоретический материал по теме и составить краткий конспект по предложенным разделам в конспекте необходимо наиболее полно отразить содержание заданной темы используя как содержание основной, так и дополнительной литературы.

### *Шкала оценки*

| № | Баллы | Описание  |
|---|-------|---|
| 5 | 25-30 | выставляется студенту, если студент всесторонне раскрыл тему задания  |
| 4 | 19-24 | выставляется студенту, если студент в целом раскрыл тему задания, но в ответах допустил незначительные неточности |
| 3 | 12-18 | выставляется студенту, если студент неполно раскрыл тему задания  |
| 2 | 6-11  | выставляется студенту, если студент плохо осветил тему задания  |
| 1 | 1-5   | выставляется студенту, если студент не раскрыл тему задания   |

## **5.3 Собеседование – защита индивидуального задания**

### **Вопросы для собеседования по темам курса**

1. Понятия и определения физиологии человека
2. Строение и функции клетки. Клетка как функциональная и структурная единица ткани
3. Висцеральные органы: основные функции и строение.
4. Понятие о функциональной системе и адаптации
5. Частная физиологическая классификация спортивных упражнений.
6. Классификация циклических упражнений.
7. Основные периоды спортивной деятельности: предстартовый, основной (рабочий) и восстановительный.
8. Физиологические и психоэмоциональные характеристики периода разминки.
9. Вработывание. Физиологические и психоэмоциональные характеристики данного периода.
10. Понятия "мертвая точка" и "второе дыхание".
11. Физиологические процессы в сердечно-сосудистой и нервной системы при этих состояниях.

#### *Краткие методические указания*

Собеседование по контрольным вопросам - это этап изучения дисциплины, имеющий целью проверить теоретические знания студента, его навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Собеседование проводится в объеме учебной программы по дисциплине в устной форме.

Подготовка к собеседованию начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и промежуточной аттестации. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего, перечнем вопросов, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих работ, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Лекции, семинары, практические задания являются важными этапами подготовки к собеседованию, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

В этой связи необходимо для подготовки к экзамену первоначально прочитать лекционный материал. Для качественной подготовки к семинарским занятиям необходимо изучать основную и дополнительную литературу, выполнять практические задания.

#### *Шкала оценки*

| № | Баллы | Описание  |
|---|-------|---|
| 5 | 10    | выставляется студенту, если студент всесторонне раскрыл тему  |
| 4 | 5     | выставляется студенту, если студент в целом раскрыл тему, но в ответах допустил незначительные неточности |
| 3 | 3     | выставляется студенту, если студент неполно раскрыл тему  |
| 2 | 2     | выставляется студенту, если студент плохо осветил тему  |
| 1 | 1     | выставляется студенту, если студент не раскрыл тему   |

#### **5.4 Дискуссия**

Комплект примерных вопросов для дискуссий по темам курса

1. Понятие о гомеостазе и реакциях восстановления и поддержания постоянства внутренней среды
2. Учение Селье о стрессе
3. Обратная биологическая связь- основа адаптации
4. Основные принципы организации произвольных движений. Понятие о навыке. Фазы формирования двигательного навыка.

5. «Мертвая точка» и «второе дыхание»: механизмы возникновения этих состояний. Пути преодоления «мертвой точки».
6. Основные принципы организации произвольных движений. Понятие о навыке. Фазы формирования двигательного навыка.

#### *Краткие методические указания*

Групповая дискуссия образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем.

На семинаре-дискуссии студент учится точно выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Необходимым условием развертывания продуктивной дискуссии являются личные знания, которые приобретаются студентами на предыдущих лекциях, в процессе самостоятельной работы.

Семинар-дискуссия включает следующие этапы: вступительное слово преподавателя; дискуссия по вопросам семинара; подведение итогов, рефлексия.

В заключение каждому участнику дискуссии предлагается высказаться о том, как изменилось его видение обсуждаемых вопросов в ходе семинара.

#### *Шкала оценки*

| Баллы | Описание   |
|-------|--|
| 20    | Выставляется студенту, если он активно участвует в дискуссиях, убедительно аргументирует свой ответ, демонстрирует хорошее знание лекционного материала      |
| 15    | Выставляется студенту, если он в целом участвует в дискуссии, но допускает в ответах неточности, недостаточно убедительно аргументирует свои ответы          |
| 5     | Выставляется студенту, если он неактивно участвует в дискуссии, не может убедительно аргументировать свои ответы или допускает в ответах существенные ошибки |

### **5.5 Примерный перечень вопросов по темам**

#### **Вопросы к экзамену (1 семестр)**

1. Общая физиология ЦНС. Сенсорные системы, их вклад в обеспечение физической нагрузки.

2. Моторная система. Функции моторной системы. Двигательные рефлексы спинного мозга. Моторные центры головного мозга. Моторные функции коры больших полушарий. Латеральная и медиальная нисходящие моторные системы.

3. Общие принципы регуляции двигательной деятельности. Регуляция позы тела и движений.

4. Высшая нервная деятельность в обеспечении адаптации к физической нагрузке.

5. Вегетативная нервная система (регуляция вегетативных функций). Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Особенности вегетативной иннервации. Различные уровни рефлекторной регуляции вегетативных функций.

6. Физиология нервно-мышечного (двигательного) аппарата. Строение нервно-мышечного аппарата. Нервно-мышечная передача.

7. Механизм мышечного сокращения. Химизм и энергетика мышечного сокращения.

8. Формы и типы мышечного сокращения. Характеристические кривые мышц. Режимы сокращения мышечных волокон. Медленные и быстрые двигательные единицы. Регуляция напряжения мышцы. Электромиография.

9. Кровь и кровообращение. Кровь. Состав, объем и функции крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Регуляция системы крови.

10. Физиология сердца. Сердце как насос. Показатели работы сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца.

11. Движение крови по сосудам (гемодинамика). Общая функциональная характеристика кровеносных сосудов. Давление.
12. Сосудистое сопротивление и вязкость крови. Кровоток и его распределение, линейная скорость тока крови. Регуляция просвета сосудов (сосудистый тонус). Кровообращение в отдельных сосудистых областях.
13. Движение крови и обмен веществ в капиллярах.
14. Лимфатическая система.
15. Кровоснабжение головного мозга.
16. Кровоснабжение сердца.
17. Легочное кровообращение.
18. Чревное и почечное кровообращение.
19. Кровообращение в коже.
20. Кровообращение в скелетных мышцах.
21. Регуляция кровообращения. Сердечный выброс и его перераспределение при мышечной работе. Объем крови и его перераспределение при мышечной работе. Регуляция артериального давления в покое и при мышечной работе.
22. Дыхание. Дыхательный аппарат и биомеханика внешнего дыхания.
23. Дыхание. Легочная и альвеолярная вентиляция, обмен газов в легких. Транспорт дыхательных газов.
24. Дыхание. Регуляция дыхания в покое и при мышечной работе.
25. Дыхание. Максимальное потребление кислорода (МПК).
26. Пищеварение. Особенности пищеварения при мышечной работе.
27. Физиология обмена веществ. Эндокринные функции (внутренняя секреция и система внутрисекреторных желез).
28. Физиология энергетического обмена. Энергетический баланс организма. Методы определения расхода энергии. Потребление кислорода и кислородный долг.
29. Основной обмен. Добавочный расход энергии.
30. Терморегуляция. Теплопродукция. Теплоотдача. Температура тела. Регуляция температуры тела.
31. Общая физиологическая классификация физических упражнений.
32. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности. Предстартовое состояние и разминка.
33. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: вработывание, “мертвая точка”, “второе дыхание”.
34. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: устойчивое состояние.
35. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: утомление.
36. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: восстановление.
37. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности).
38. Физиологические основы выносливости. Определение понятия. Аэробные возможности организма и выносливость. Кислородотранспортная система и выносливость. Мышечный аппарат и выносливость.
39. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучение спортивной технике. Условно-рефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательных навыков.

## **Вопросы к экзамену (2 семестр)**

1. Моторная система. Функции моторной системы. Двигательные рефлексы спинного мозга. Моторные центры головного мозга. Моторные функции коры больших полушарий. Латеральная и медиальная нисходящие моторные системы.

2. Общие принципы регуляции двигательной деятельности. Регуляция позы тела и движений.

3. Высшая нервная деятельность в обеспечении адаптации к физической нагрузке.

4. Вегетативная нервная система (регуляция вегетативных функций). Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Особенности вегетативной иннервации. Различные уровни рефлекторной регуляции вегетативных функций.

5. Физиология нервно-мышечного (двигательного) аппарата. Строение нервно-мышечного аппарата. Нервно-мышечная передача.

6. Механизм мышечного сокращения. Химизм и энергетика мышечного сокращения.

7. Формы и типы мышечного сокращения. Характеристические кривые мышц. Режимы сокращения мышечных волокон. Медленные и быстрые двигательные единицы. Регуляция напряжения мышцы. Электромиография.

8. Кровь и кровообращение. Кровь. Состав, объем и функции крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Регуляция системы крови.

9. Физиология сердца. Сердце как насос. Показатели работы сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца.

10. Движение крови по сосудам (гемодинамика). Общая функциональная характеристика кровеносных сосудов. Давление.

11. Сосудистое сопротивление и вязкость крови. Кровоток и его распределение, линейная скорость тока крови. Регуляция просвета сосудов (сосудистый тонус). Кровообращение в отдельных сосудистых областях.

12. Движение крови и обмен веществ в капиллярах.

13. Лимфатическая система.

14. Кровоснабжение головного мозга.

15. Кровоснабжение сердца.

16. Легочное кровообращение.

17. Чревное и почечное кровообращение.

18. Кровообращение в коже.

19. Кровообращение в скелетных мышцах.

20. Регуляция кровообращения. Сердечный выброс и его перераспределение при мышечной работе. Объем крови и его перераспределение при мышечной работе. Регуляция артериального давления в покое и при мышечной работе.

21. Дыхание. Дыхательный аппарат и биомеханика внешнего дыхания.

22. Дыхание. Легочная и альвеолярная вентиляция, обмен газов в легких. Транспорт дыхательных газов.

23. Дыхание. Регуляция дыхания в покое и при мышечной работе.

24. Дыхание. Максимальное потребление кислорода (МПК).

25. Пищеварение. Особенности пищеварения при мышечной работе.

26. Физиология обмена веществ. Эндокринные функции (внутренняя секреция и система внутрисекреторных желез).

27. Физиология энергетического обмена. Энергетический баланс организма. Методы определения расхода энергии. Потребление кислорода и кислородный долг.

28. Основной обмен. Добавочный расход энергии.

29. Терморегуляция. Теплопродукция. Теплоотдача. Температура тела. Регуляция температуры тела.

30. Общая физиологическая классификация физических упражнений.

31. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности. Предстартовое состояние и разминка.

32. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: вработывание, “мертвая точка”, “второе дыхание”.
33. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: устойчивое состояние.
34. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: утомление.
35. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности: восстановление.
36. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности).
37. Физиологические основы выносливости. Определение понятия. Аэробные возможности организма и выносливость. Кислородотранспортная система и выносливость. Мышечный аппарат и выносливость.
38. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучение спортивной технике. Условно-рефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательных навыков.
39. Роль афферентации (обратных связей) в формировании и сохранении двигательного навыка.
40. Двигательная память. Автоматизация движений.
41. Спортивная техника и энергетическая экономичность выполнения физических упражнений.
42. Физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике.
43. Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность. Физические механизмы теплоотдачи в условиях повышенной температуры и влажности воздуха.
44. Физиологические механизмы усиления теплоотдачи в условиях повышенной температуры и влажности воздуха.
45. Тепловая адаптация (акклиматизация).
46. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды: питьевой режим.
47. Спортивная деятельность в условиях пониженной температуры воздуха (холода).
48. Спортивная работоспособность в условиях пониженного атмосферного давления (среднегорья) и при смене поясно-климатических условий. Острые физиологические эффекты пониженного атмосферного давления.
49. Горная акклиматизация (адаптация к высоте). Спортивная работоспособность в среднегорье и после возвращения на уровень моря.
50. Спортивная работоспособность в условиях: смены поясно-климатических условий.
51. Физиология плавания. Механические факторы.
52. Физиология плавания. Энергетика плавания. Максимальное потребление кислорода. Кислородотранспортная система.
53. Физиология плавания. Локальные (мышечные) факторы. Терморегуляция.
54. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин. Зависимость функциональных возможностей организма от размеров тела.
55. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин. Силовые, скоростно-силовые и анаэробные возможности женщин. Аэробная работоспособность (выносливость) женщин.
56. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин. Менструальный цикл и физическая работоспособность.
57. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста: индивидуальное развитие и возрастная периодизация. Возрастные особенности физиологических функций и систем.



58. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста: развитие движений и формирование двигательных (физических) качеств. Физиологическая характеристика юных спортсменов.

59. Общие физиологические закономерности (принципы) занятий физической культурой и спортом. Два основных функциональных эффекта тренировки.

60. Общие физиологические закономерности (принципы) занятий физической культурой и спортом: пороговые тренирующие нагрузки.

61. Общие физиологические закономерности (принципы) занятий физической культурой и спортом: специфичность тренировочных эффектов.

62. Общие физиологические закономерности (принципы) занятий физической культурой и спортом: обратимость тренировочных эффектов.

#### *Краткие методические указания*

Сама процедура сдачи экзамена предполагает следующий алгоритм действий:

- студент выбирает билет, в котором два вопроса из предложенного выше списка;  
- самостоятельно готовит устные ответы (письменный краткий план ответа – обязателен).

- по каждому вопросу составляет «живой» пример педагогическую ситуации, где бы решался ключевой аспект вопроса;

- после 20-25 мин подготовки проходит собеседование с преподавателем

#### *Шкала оценки*

| Оценка | Баллы | Описание  |
|--------|-------|---|
| 5      | 20    | выставляется студенту, если студент правильно выполнил все задания  |
| 4      | 10    | выставляется студенту, если студент выполнил не менее 80 % заданий, либо в ответах допущены существенные ошибки |
| 3      | 5     | выставляется студенту, если студент выполнил не менее 60 % заданий, либо в ответах допущены существенные ошибки |
| 2      | 2     | выставляется студенту, если студент не выполнил более 40 % заданий, при этом в ответах допущены грубые ошибки   |
| 1      | 0 – 1 | выставляется студенту, если студент не выполнил более 10 % заданий, при этом в ответах допущены грубые ошибки   |