

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет физической культуры  
Кафедра биологии, географии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Медико-биологические аспекты  
деятельности специалиста в области физической культуры и спорта  
Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование  
Профиль подготовки: Образование в области физической культуры и спорта  
Форма обучения: Заочная

Разработчик:

Шубина О. С., д-р биол. наук, профессор

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от  
30.08.2018 года

Зав. кафедрой



Т. А. Маскаева

Программа с обновлениями утверждена на заседании кафедры, протокол № 12  
от 21.05.2020 г.

Зав. кафедрой



Т. А. Маскаева

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 1 от 31.08.2020 г.

Зав. кафедрой



Т. А. Маскаева

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - овладение студентами знаниями, исследовательскими и практическими умениями по организации медико-педагогического обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об основах организации и содержания медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом;
- получение знаний об основных формах врачебного контроля, методах оценки функционального состояния организма спортсменов;
- овладение навыками проведения функционального тестирования занимающихся физической культурой и спортом;
- получение знаний об основах организации и содержания медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ОД.7 «Медико-биологические аспекты деятельности специалиста в области физической культуры и спорта» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 5 триместре.

Для изучения дисциплины требуется:

Для освоения данной дисциплины магистранты используют знания, умения, сформированные при изучении дисциплин медико-биологической направленности, изученных на предшествующих ступенях высшего образования

Изучению дисциплины Б1.В.ОД.7 «Медико-биологические аспекты деятельности специалиста в области физической культуры и спорта» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.ДВ.2.2 Адаптивная физическая культура.

Освоение дисциплины Б1.В.ОД.7 «Медико-биологические аспекты деятельности специалиста в области физической культуры и спорта» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ДВ.3.2 Психофизиология физической культуры и спорта.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Медико-биологические аспекты деятельности специалиста в области физической культуры и спорта», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

**ОПК-2. Готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач**

ОПК-2 готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- результаты научных исследований в области медико-биологических проблем в спорте;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать знания, полученные при изучении дисциплины, в практической деятельности по повышению информированности в вопросах здоровья, формированию здорового образа жизни и оздоровлению различных контингентов населения;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологиями физиолого-гигиенического контроля состояния занимающихся.</li></ul>
--	--

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

**ПК-1. способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам**

**педагогическая деятельность**

ПК-1 способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы оценки уровня физического развития;</li><li>- влияние физических нагрузок на организм спортсмена;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать гигиенические принципы нормирования нагрузок при разработке учебных планов и программ, проведении учебных занятий по физической культуре и спортивных тренировок в различных образовательных учреждениях;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способами гигиенической оценки условий и организации проведения занятий по физической культуре, тренировок и соревнований.</li></ul>
---	---

**ПК-3. способностью руководить исследовательской работой обучающихся**

**педагогическая деятельность**

ПК-3 способностью руководить исследовательской работой обучающихся	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы исследования физического развития и состояния организма спортсменов;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дать оценку функционального состояния:<ul style="list-style-type: none"><li>а) сердечно-сосудистой системы;</li><li>б) дыхательной системы;</li><li>в) мышечной системы;</li><li>г) нервной системы;</li></ul></li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методиками проведения проб для оценки функционального состояния организма спортсменов.</li></ul>
--	--



#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый триместр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Практические	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>57</b>	<b>57</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Экзамен	9	9
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Содержание модулей дисциплины

###### Модуль 1. Методы оценки физического состояния:

Учение о физическом развитии. Понятие о генотипе и фенотипе, телосложении и конституции человека, акселерации и эпохальном сдвиге. Методы исследования физического развития. Соматоскопия. Оценка осанки, формы грудной клетки, живота, ног, развития мускулатуры, степени жировотложения, состояния кожи и опорно-двигательного аппарата. Антропометрия. Основные и дополнительные антропометрические показатели. Оценка результатов исследования физического развития спортсменов: метод антропометрических стандартов, метод индексов, метод корреляции.

###### Модуль 2. Методы оценки состояния кардиореспираторной системы:

Методы физического обследования системы кровообращения. Оценка наиболее доступных показателей сердечной деятельности. Патология сердечно-сосудистой системы спортсменов. Параклинические методы исследования сердечно-сосудистой системы: телеренгенография, электро-, фоно-, поли- и эхокардиография. Функциональные методы определения деятельности аппарата кровообращения в покое и при мышечной активности. Оценка физической работоспособности и адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам с помощью физиологических проб. Исследование специальных показателей биохимического состава крови (трансаминазы, миоглобин, миозин, кардиотропонины).

Анатомо-физиологические особенности системы органов дыхания. Анализ жалоб, предъявляемых при заболеваниях дыхательной системы. Методы функционального обследования системы внешнего дыхания. Параклинические методы исследования дыхательной системы (определение легочных объемов, интенсивности легочной вентиляции; рентгенологические методы; эндоскопическое обследование бронхов; исследование мокроты). Применение физиологических проб для оценки состояния внешнего дыхания. Исследование выносливости дыхательной системы.

##### 5.1 Содержание дисциплины: Практические (6 ч.)

###### Модуль 1. Методы оценки физического состояния (2 ч.)

###### Тема 1. Антропометрия (2 ч.)

Определение антропометрических показателей.

Для выполнения работы студенты делятся на группы по два человека и под контролем преподавателя производят определение друг у друга антропометрических показателей: роста (стоя и сидя), окружности грудной клетки (в состоянии дыхательной паузы) и массы тела.

###### 1.1. Определение длины тела (рост стоя).

Ход работы. Обследуемый становится на платформе ростомера спиной к вертикальной стойке так, чтобы касаться ее пятками, ягодицами, межлопаточной областью. Установить голову, обследуемого в положение, при котором наружный угол глазницы и верхний край слухового прохода находятся на одном уровне. Скользящую планку ростомера опустить до соприкосновения с верхушечной точкой головы. Отсчет произвести по вертикальной стойке.

## 1.2. Определение роста сидя.

Ход работы. Обследуемого усадить на скамейке ростомера так, чтобы он касался стойки ростомера ягодицами и межлопаточной областью. Голова должна находиться в том же положении, что и при измерении роста стоя. Ноги согнуты в коленных суставах под прямым углом, руки лежат вдоль бедер. Скользящую планку опустить на голову, отсчет вести от поверхности сиденья до верхушечной точки головы. Руководствоваться шкалой, нанесенной для этих целей на второй боковой стороне вертикальной стойки. Нулевая точка этой шкалы соответствует уровню сиденья скамейки.

## Модуль 2. Методы оценки состояния кардиореспираторной системы (4 ч.) Тема 2. Спирометрия (2 ч.)

### Определение резервных объемов вдоха и выдоха.

Ход работы. При измерении резервного объема вдоха набрать в спирометр определенный объем воздуха. После спокойного вдоха сделать максимальный вдох из спирометра. Разность между первоначальным объемом воздуха в спирометре и объемом, оставшимся там после глубокого вдоха, принять за резервный объем вдоха.

При измерении резервного объема выдоха спирометр установить на нулевую отметку. После очередного спокойного выдоха задержать на несколько секунд дыхание и сделать максимально глубокий выдох в спирометр. По шкале спирометра определить резервный объем выдоха.

### 2.2 Определение дыхательного объема и минутного объема дыхания.

Ход работы. Для определения величины дыхательного объема (ДО) привести спирометр в нулевое положение. При спокойном дыхании производить вдох через нос, а выдох – через рот в спирометр. После 5-6 дыхательных циклов определить по шкале спирометра объем выдохнутого воздуха и разделить его на число дыханий.

Для определения минутного объема дыхания (МОД) величину ДО умножить на частоту дыхания (ЧД):

$$\text{МОД} = \text{ДО} \times \text{ЧД}$$

## На основании полученных данных, составьте таблицу легочных объемов Тема 3. ЭКГ (2 ч.)

### Измерение ЭКГ

ЭКГ - метод регистрации биоэлектрической активности миокарда с поверхности тела: весьма важен для оценки функционального состояния сердца, раннего выявления предпатологических и патологических состояний, в том числе возникающих под влиянием нерациональной тренировки.

Метод основан на том, что возникающая в процессе работы сердца разность потенциалов (возбужденный при систоле участок сердечной мышцы становится электроотрицательным по отношению к заряженным положительно участкам, находящимся в данный момент в состоянии «покоя») улавливается чувствительным гальванометром и проецируется на поверхность тела.

По ЭКГ можно судить о функциях автоматизма, возбудимости и проводимости. Зубец Р формируется в результате возбуждения предсердий.

Интервал PQ (зубец Р + интервал PQ) отражает время предсердно-желудочковой проводимости.

Комплекс QRS отражает процесс возбуждения (деполяризации) желудочков.

Интервал ST соответствует периоду начальной, медленной реполяризации (прекращения возбудимости) желудочков.

Зубец Т отражает период быстрой реполяризации. Интервал TP - диастола сердца.

## Методика записи ЭКГ

Запись производится в положении обследуемого лежа на спине при свободном дыхании со скоростью 50 или 25 мм/с, при этом 1 мм по времени соответствует 0,02 с. Чувствительность прибора колеблется таким образом, что при подаче напряжения в 1 т V амплитуд отклонения составляла 10 мм. Перед началом записи проверяется заземление аппарата. Кожу в точках наложения электродов необходимо очистить спиртом, или смочить электроды водой, или покрыть электродной пастой для создания хорошего контакта. В практической работе можно ограничиться регистрацией 12 отведений (комбинаций наложения электродов): от конечностей (трех стандартных, трех усиленных однополюсных) и шести грудных. Стандартные отведения обозначают римскими цифрами I, II, III. При записи усиленных однополюсных отведений (AVR, AVL, AVF) один провод соединяется активным электродом, последовательно накладываемым на правую и левую руку, левую ногу, второй (пассивный) соединяется с обеими руками и ногой одновременно.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы.**

#### **Пятый триместр (57 ч.)**

#### **Модуль 1. Методы оценки физического состояния (28,5 ч.)**

Вид СРС: Подготовка письменных работ

#### **Темы рефератов:**

1. История применения допингов.
2. Современные представления о допингах.
3. Фармакологический (лекарственный) допинг.
4. Допинги-методы, стимулирующие физическое состояние организма.
5. Биохимия, фармакология и генетика допингов.
6. Физиологические и биохимические механизмы действия допингов.
7. Антидопинговое законодательство.

#### **Составление дневника «Самонаблюдение за индивидуальным физическим развитием по основным его показателям и показателям физической подготовленности»**

Цель данной работы: проследить за динамикой показателей физического развития (антропометрических показателей) и развития физических качеств ученика или спортсмена.

#### Разделы дневника

1. *Физическое развитие.* Фиксируются показатели роста, веса, окружность грудной клетки и состояние стоп.
2. *Физическое состояние.* Производится запись о самочувствии и настроении, аппетите и сне.
3. *Физическая подготовленность,* фиксируются показатели тестирования физических качеств (быстрота, сила, выносливость, гибкость)
4. Изменения в телосложении, физическом развитии и физической подготовленности.

#### **Модуль 2. Методы оценки состояния кардио-респираторной системы (28,5 ч.)**

Вид СРС: Подготовка творческих работ (презентаций)

#### **Темы презентаций:**

1. Кардиореспираторная выносливость - главный показатель здоровья и долголетия.
2. Кардиореспираторная система человека: основные функции и показатели.
3. Анатомо-физиологические особенности кардиореспираторной системы спортсменов.
4. Особенности адаптивных реакций кардиореспираторной системы в различных видах спорта к соревновательной нагрузке.
5. Информативные параметры функционального состояния кардио-респираторной системы.
6. Адаптивная саморегуляция дыхания по кардиореспираторным параметрам.
7. Кардиореспираторная система как индикатор функционального состояния орга-

низма спортсменов.

8. Кардиореспираторные упражнения на выносливость.

Подготовка письменных работ

**Темы рефератов:**

1. Роль врача в организации физического воспитания учащихся. 2. Формы и структура врачебно-педагогических наблюдений

3. Самоконтроль: задачи, содержание, простейшие количественные показатели.

4. Особенности врачебного контроля над детьми, подростками, занимающимися физической культурой и спортом.

5. Особенности врачебного контроля над юношами и девушками, занимающимися физической культурой и спортом.

6. Современные подходы к оценке уровня физического развития - важного показателя общественного здоровья.

7. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе. 8. Врачебный контроль и лечебная физкультур

**7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

**8. Оценочные средства для промежуточной аттестации 8.1.**

**Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ОПК-2 ПК-1	2 курс, Пятый триместр	Экзамен	Модуль 1: Методы оценки физического состояния.
ПК-3	2 курс, Пятый триместр	Экзамен	Модуль 2: Методы оценки состояния кардиореспираторной системы.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ОПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Естественнонаучные проблемы физической культуры и спорта, История и методология науки о физической культуре и спорте, Нормативно-правовое обеспечение физической культуры и спорта, Современные проблемы науки и образования, Современные технологии исследования здоровья и функциональных показателей спортсменов, Физическая культура и спорт как социальное и педагогическое направление, Физическая культура и спорт как феномен современной культуры.

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Возрастные основы теории и методики физической культуры и спорта, Методика и технология физического воспитания в профильной и высшей школе, Мониторинг учебных достижений детей, учащихся и студентов в области физической культуры и спорта, Профессиональная компетентность педагога по физической культуре, Профессионально-прикладные аспекты теории и методики физической культуры, Психолого-педагогические проблемы физической культуры и спорта, Физическая культура и спорт как социальное и педагогическое направление.

Компетенция ПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин:

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

**Повышенный уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует медико-биологические средства и технологии повышения и восстановления спортивной работоспособности для решения спортивной работоспособности; владеет навыками решения практических задач.

**Базовый уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одного вида спорта в другой технологии повышения и восстановления спортивной работоспособности; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в области восстановления спортивной работоспособности.

**Пороговый уровень:**

понимает теоретическое содержание проблемы восстановления спортивной работоспособности; имеет представление о проблемах восстановления в спорте медико-биологическими средствами; знаком с терминологией; демонстрирует практические умения применения знаний в области повышения спортивной работоспособности.

**Уровень ниже порогового:**

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий в области восстановления и повышения спортивной работоспособности медико-биологическими средствами.

Уровень формирования компетенции	Шкала оценивания для промежуточной	Шкала оценивания по БРС
	Экзамен	
Повышенный	5 (отлично)	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	60 – 75%

Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено	Ниже 60%
-----------------	-------------------------	------------	----------

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Хорошо	Студент демонстрирует знание и понимание основного содержания дисциплины. Экзаменуемый студент знает основные закономерности использования медико-биологических средств повышения работоспособности; умеет раскрывать эффективность использования психолого-педагогических и медико-биологических средств повышения работоспособности; владеет медицинской терминологией, однако допускаются одна-две неточности в ответе. Студент дает достаточно полный, логически выстроенный ответ по вопросу.

Неудовлетворительно	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
Удовлетворительно	Студент имеет представления о проблеме повышения спортивной работоспособности; демонстрирует некоторые умения анализировать взаимосвязь психолого-педагогических и медико-биологических средств восстановления работоспособности; дает аргументированные ответы на дополнительные вопросы преподавателя и приводит примеры; слабо владеет медицинской терминологией. Допускается несколько ошибок в содержании ответа, при этом ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы.
Отлично	Студент знает: основные процессы изучаемой предметной области; демонстрирует умение объяснять взаимодействие психолого-педагогических и медико-биологических средств повышения фи-зачёской работоспособности; владеет психолого-педагогическими и немедикаментозными медико-биологическими методами повышения физической работоспособностями. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой

### 8.3. Вопросы, задания текущего контроля

#### Модуль 1: Методы оценки физического состояния

ОПК-2 готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач

1. Дайте понятие о здоровье и болезни
2. Охарактеризуйте заболевания, характерные для конкретного вида спорта (заболевания гимнастов, лыжников, пловцов, фигуристов, теннисистов и т. д.).
3. Охарактеризуйте визуальные наблюдения за состоянием спортсмена. Оценка воздействия физических нагрузок по визуальным признакам утомления.
4. Какова основная цель и принципы организации первичного, ежегодно углубленных и дополнительных медицинских обследований, этапного, текущего и срочного контроля.
5. Дайте понятие о функциональной диагностике. Характеристика и классификация функциональных проб, проводимых для оценки и определения здоровья.

ПК-1 способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам

1. В чем заключается сущность учения о физическом развитии. Дайте понятие о генотипе и фенотипе, телосложении и конституции человека, акселерации и эпохальном сдвиге
2. Расскажите о методах исследования физического развития. Какую роль играют эти знания в деятельности специалиста в области физической культуры и спорта.
3. Охарактеризуйте метод соматоскопии. Оценка осанки, формы грудной клетки, живота, ног, развития мускулатуры, степени жировотложения, состояния кожи и опорно-двигательного аппарата.
4. Охарактеризуйте метод антропометрии. Основные и дополнительные антропометрические показатели.
5. Оценка результатов исследования физического развития с помощью метода антропометрических стандартов, метод индексов, метода корреляции

## Модуль 2: Методы оценки состояния кардиореспираторной системы

ПК-3 способностью руководить исследовательской работой обучающихся

1. Охарактеризуйте проведение Пробы Розенталя (спирометрическая кривая). Методика. Результаты измерения.

2. Опишите методику проведения Гарвардского степ-теста (ступенчатый тест). Дайте оценку общей физической работоспособности спортсменов.

3. Охарактеризуйте методику проведения Тест PWC170 (велоэргометрический), для оценки общей физической работоспособности спортсменов.

4. Пробу Руфье используют для оценки адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке, а также применяют как простой и косвенный метод для определения физической работоспособности. Охарактеризуйте методику проведения пробы. Оценка результатов.

5. Покажите на себе как можно определить частоту сердечных сокращений (ЧСС) по пульсу методом пальпации. Измерьте артериальное давление (АД) аускультативным методом А.С. Короткова.

### 8.4. Вопросы промежуточной аттестации

#### Пятый триместр (Экзамен, ОПК-2, ПК-1, ПК-3)

1. Дать понятие о здоровье и болезни, виды болезней, причины, пути распространения болезненного процесса в организме человека. Спорт и здоровье.

2. Рассказать о особенности питания спортсменов с учетом физического значения пищевых веществ. Потребность спортсменов в энергии и основных пищевых веществах

3. Рассказать о использовании в питании спортсменов продуктов повышенной биологической ценности как пищевых восстановительных средств.

4. Витаминная обеспеченность организма тренирующихся спортсменов. Рассказать об особенности применения витаминов в практике спортивной медицины.

5. Рассказать о современной классификации и характеристике фармакологических препаратов, используемых в целях оптимизации процессов восстановления и повышения физической работоспособности спортсменов.

6. Что Вы знаете об антидопинговом контроле на соревнованиях, группы допингов, их влияние на организм спортсмена; организация процедуры допинг-контроля; санкции при обнаружении допинга у спортсмена.

7. Дать понятие иммунитета. Органы иммунной системы, его виды, их характеристика. Динамика иммунной реактивности спортсмена в тренировочном макроцикле и тренировочной нагрузки различной интенсивности.

8. Дать морфофункциональную характеристику сердечно-сосудистой системы, ее основные функции в организме человека (спортсмена), показатели, характеризующие ее производительность и методы их определения.

9. Дать морфофункциональную характеристику дыхательной системы, ее основные функции в организме человека (спортсмена), показатели, характеризующие ее производительность и методы их определения.

10. Рассказать о методах определения ЧСС в покое и при физической нагрузке. Изменение ЧСС при выполнении физической нагрузки различной интенсивности.

11. Влияние систематической физической нагрузки (тренировочной нагрузки) на сердечно-сосудистую систему (ССС). Что Вы знаете о спортивном сердце, его морфологические и функциональные особенности.

12. Рассказать об особенности функционального состояния внешнего дыхания у спортсменов, показатели, методы их определения, их примерные величины у спортсменов Вашей специализации.

13. Нарушения деятельности ССС у спортсменов. Рассказать о причинах нарушений. Изменение уровня АД у спортсменов.

14. Дать понятие о гипотонии рабочей (физиологической) и патологической (вегетосо-

судистой дистонии по гипотоническому типу).

15. Дать понятие о гипертонии (вегетососудистой дистонии по гипертоническому типу) и гипертонической болезни, причинах ее развития, симптоматика, лечение; меры профилактики изменений уровня АД у спортсменов.

16. Дать понятие о брадикардии и тахикардии, синусовой аритмии и экстрасистолии, атриовентрикулярной блокаде.

17. Дать понятие о дистрофии миокарда (миокардиопатии), причины миокардиопатии – физической перенапряжения, недостаточное кровоснабжение сердца, интоксикация организма (у алкоголиков, наркоманов и др.). Признаки заболевания, лечение, меры профилактики у спортсменов.

18. Учение о физическом развитии. Дать понятие о генотипе и фенотипе, телосложении и конституции человека, акселерации и эпохальном сдвиге. Методы исследования физического развития.

19. Функциональные пробы, используемые в массовой физической культуре. Описать характеристику группы проб, используемых в массовой физической культуре.

20. Рассказать о задачах, содержании, методах врачебно-педагогического контроля. Специальные тесты для врачебно-педагогического контроля.

21. В чем заключается контроль на половую принадлежность.

22. Рассказать о медико-биологическом самоконтроле спортсмена, задачи самоконтроля, субъективные и объективные показатели контроля, методика их определения. Функциональные тесты для самоконтроля.

23. Дать понятие о тренированности спортсмена. Роль ВПН в оптимизации тренировочного процесса и определении тренированности спортсмена.

24. Рассказать об особенностях врачебного контроля за юными спортсменами. Морфофункциональные особенности организма юного организма (детей, подростков, юношей и девушек).

25. Что Вы знаете о медицинских группах для занятий детей спортом и физической культурой. Общие принципы ориентации и отбора юных граждан для занятий спортом. Функциональные тесты для юных граждан.

26. Охарактеризовать методику определения антропометрических показателей для оценки физического развития. Антропометрические точки. Методика определения длины тела (рост стоя). Определение роста сидя. Определение окружности грудной клетки (ОГК). Определение массы тела. Оценка результатов.

27. Охарактеризовать методику определения типа телосложения по индексу Пинье. Сравнить полученные данные с нормой и дать общую оценку

28. Охарактеризовать методику определения пропорциональности телосложения по индексу Пирке. Сравнить полученные данные с нормой и дать общую оценку

29. Охарактеризовать методику определения соответствия массы тела росту. Сравнить полученные данные с нормой и дать общую оценку

30. Охарактеризовать методику определения уровня развития грудной клетки. Сравнить полученные данные с нормой и дать общую оценку

31. Дать характеристику методики определения соматотипа человека. Определение габаритного уровня варьирования. Определение компонентного уровня варьирования. Оценка результатов.

32. Показать на себе как можно определить частоту сердечных сокращений (ЧСС) по пульсу методом пальпации. Измерьте артериальное давление (АД) аускультативным методом А.С. Короткова.

33. Пробу Мартинэ – Кушелевского проводят при массовых профилактических осмотрах, этапном врачебном контроле физкультурников и спортсменов массовых разрядов, а также в группах здоровья и ЛФК. Описать методику проведения. Оценка результатов

34. Пробу Котова- Дешина применяют обычно в видах спорта, тренирующих качество выносливости. Описать методику проведения. Оценивание пробы.

35. Пробу Руфье используют для оценки адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке, а также применяют как простой и косвенный метод для определе-

ния физической работоспособности. Охарактеризовать методику проведения пробы. Оценка результатов.

36. Охарактеризовать методику проведения Пробы С.П. Летунова, позволяющей изучать адаптации организма спортсмена к скоростной работе и к работе на выносливость. Содержание пробы, ее достоинства и недостатки. Общие принципы оценки результатов пробы.

37. Описать методику проведения Гарвардского степ теста (ступенчатый тест). Дать оценку общей физической работоспособности спортсменов. Примерные величины индекса теста у спортсменов Вашей специализации и здоровых людей, не занимающихся спортом.

38. Охарактеризовать методику проведения Тест PWC170 (велоэргометрический), для оценки общей физической работоспособности спортсменов. Теоретические основы теста, модифицированная методика проведения. Факторы, влияющие на результат теста PWC170. Примерные величины теста PWC170 у спортсменов Вашей специализации.

39. Охарактеризовать особенности проведения Пробы с натуживанием, которая представляет интерес в тех видах спорта, в которых натуживание является составным элементом спортивной деятельности (например, в тяжелой атлетике, толкании ядра, метании молота, борьбе, гимнастике). Оценка результатов.

40. Для измерения максимального времени задержки дыхания после субмаксимального вдоха применяются гипоксические пробы Штанге и Генчи. Описать методику проведения. Оценка результатов.

41. Охарактеризовать проведение Пробы Розенталя (спирометрическая кривая). Методика. Результаты измерения.

42. Охарактеризовать проведение Пробы Шафрановского. Методика. Результаты измерения.

43. Охарактеризовать проведение Пробы Лебедева. Методика. Результаты измерения.

44. Дать характеристику проб (простая и усложненная пробы Ромберга), применяемых для оценки статической координации. Методика проведения, оценка результатов

45. Рассказать, как рассчитывать вегетативный индекс Кердо (ВИ) для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы. Оценка результатов.

46. Охарактеризовать методику проведения клиностатической пробы для оценки возбудимости парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Оценка результатов.

47. Охарактеризовать методику проведения пробы Ашнера (глазосердечный рефлекс) позволяющей определить возбудимость парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Оценка результатов.

48. Охарактеризовать методику проведения Теппинг-теста, позволяющего определить максимальную частоту движений кисти. Оценка результатов.

49. Охарактеризовать простые и сложные (инструментальные) методы исследования, используемые при врачебно-педагогических наблюдениях.

50. Охарактеризовать специальные методы исследования, используемые при врачебно-педагогических наблюдениях (метод дополнительных нагрузок). Методика проведения и оценка.

51. Охарактеризовать специальные методы исследования используемы Методика проведения и оценка.

## **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических за-

дач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;

- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

#### **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература**

1. Миллер, Л.Л. Спортивная медицина: учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.Л. Миллер; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - М.: Человек, 2015. - 184 с.- Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461419>

2. Поляев, Б.А. Зарубежный и отечественный опыт организации службы спортивной медицины и подготовки спортивных врачей [Электронный ресурс] / Б.А. Поляев, Г.А. Макарова, И.А. Белолипецкая. - М.: Советский спорт, 2005. - 152 с

3. Руководство по спортивной медицине [Электронный ресурс] / под ред. В.А. Маргазина. - СПб.: СпецЛит, 2012. - 488 с.

4. Черепкина, Л.П. Медико-биологические основы отбора и прогнозирования высших спортивных достижений: (на примере водных видов спорта) [Электронный ресурс] / Л.П. Черепкина; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра анатомии и физиологии. - Омск: Издательство СибГУФК, 2005. - 92 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и оздоровительная физическая культура: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Физ. культура» / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова; общ. ред. О. П. Панфилова. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2014. – 389 с.

2. Данилова, Н. В. Использование восстановительных средств в подготовке спортсменов: учеб. пособие / Н. В. Данилова, И. В. Муратова; Саранский кооп. ин-т РУК. – Саранск, 2011. – 48 с.

3. Епифанов, В. А. Восстановительная медицина: учебник / В. А. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 304 с.

4. Медико-биологические средства восстановления работоспособности занимающихся физической культурой и спортом: учеб. -метод. пособие. – Мн.: БГТУ, 2004. – 67 с.

5. Сергиенко, Л. П. Основы спортивной генетики: учебное пособие. – К.: Вища школа, 2004. – 631 с.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 1.**

<http://medprom.ru> - Медицинские средства восстановления работоспособности

2. <http://www.Fiziologija-sporta.ru> - Физиология спорта и двигательной активности 3.

<http://www.med-tutorial.ru> - Фармакологические препараты спорта

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля) При**

освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины; - конкре-

тизировать для себя план изучения материала;

- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;

- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;

- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;

- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;

- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;

- выучите определения терминов, относящихся к теме;

- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;

- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;

- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;

- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Windows 7 Pro

2. Microsoft Office Professional Plus 2010

3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)

2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, №3**

#### **Лаборатория анатомии, физиологии и гигиены человека**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

##### Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, клавиатура, сетевой фильтр, проектор, крепление); интерактивная доска Elite.

Лабораторное оборудование: весы медицинские напольные РП-150МГ; прибор механический для измерения артериального давления МТ 10; прибор механический для измерения артериального давления МТ 20 3; спирометр.

##### Учебно-наглядные пособия:

Презентации, плакаты.

##### Лицензионное программное обеспечение:

- Kaspersky Business Space Security – Лицензионное соглашение № 013E-120604-101850.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Акт на передачу прав № 51 от 12.07.2012 г.
- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 60948555 от 30.08.2012 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №107.**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

##### Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клав. мышь, коврик, проектор, интерактивный экран, лазерная указка), доска маркерная.

##### Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

