

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**Биологический факультет**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Спортивная физиология**

Кафедра Зоологии и физиологии биологического факультета

**49.03.01 Физическая культура и спорт**

Направление (профиль) программы  
**Физкультурное образование**

Уровень высшего образования  
бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Статус дисциплины:  
*часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений  
профильной направленности*

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Спортивная физиология» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки **49.03.01** Физическая культура и спорт от «19» 09 2017 г. № 940.

Разработчик (и): к.б.н., доцент Исмаилова З.С.

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры зоологии и физиологии от «30» 06 2021 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой  Мазанова Л.Ф.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «02» 07 2021г., протокол 10.

Председатель  Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «07» 07 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А. Г.  
(подпись)

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Дисциплина «Спортивная физиология» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений профильной направленности по направлению подготовки **49.03.01- Физическая культура и спорт**

Дисциплина реализуется на факультете физической культуры и спорта кафедрой зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с особенностями функционирования систем организма в условиях физиологической нормы. Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с общей и частной физиологией ЦНС, физиологией возбудимых тканей, функциями мышц, физиологией крови, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной системами, а также физиологией обмена веществ и энергии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9, профессиональных - ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Объем дисциплины 8 зачетных единиц, в том числе 288 в академических часах по видам учебных занятий.

## Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР			
3	108	36	18		18			72	зачет
4	180	64	32		32	36		80	экзамен
итого	288	100	50		50	36		152	

## Заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР			
3	108	8	4		4			102	зачет
4	180	12	6		6			159	экзамен
итого	288	20	10		10	13		255	

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью курса является изучение физиологических закономерностей функционирования клеток, органов, систем и организма в целом при адаптации организма к физическим нагрузкам у спортсменов, а также ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции всех функций организма. Приобретенные знания будут полезны в педагогической и тренерской работе для проведения занятий, направленных на достижение высоких спортивных результатов, на укрепление здоровья, на развитие навыков здорового образа жизни.

### Задачи освоения дисциплин:

- Изучение функциональной организации организма на клеточном, тканевом, органном, системном уровнях, а также на уровне целого организма.
- Изучение особенностей функционирования организма в процессе онтогенеза.
- Формирование представлений о физиологическом гомеостазе и саморегуляции организма.
- Ознакомление с принципами функционирования всех систем организма и выяснение обусловленности функций морфологическими структурами, биофизическими, биохимическими и информационными процессами.
- Выявление адаптивных изменений функциональных систем в разных условиях среды и разных состояниях организма.
- Ознакомление с основными методами физиологических исследований функций организма человека.

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

Дисциплина «Физиология спорта» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению 49.03.01 –физическая культура и направлена на формирование современных представлений о деятельности организма человека, её регуляции и изменений в процессе адаптации к различным факторам внешней и внутренней среды. Дисциплина изучается студентами очной формы обучения на 2 курсе в 3-ем и 4-ом семестрах.

Дисциплина «Физиология спорта» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса биологии и при изучении анатомии человека, как предшествующей по направлению дисциплине. Курс изучается на основе единства морфологических (описательных, экспериментальных и сравнительных), цитологических, молекулярно-биологических данных.

Физиология человека является теоретической основой специальных дисциплин: биомеханика двигательной деятельности, лечебная физическая культура и спортивная медицина, гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности, теория и методика физической культуры.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<p>ОПК-1 Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста</p>	<p>ОПК.1.1 определяет морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения.- влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса - биомеханические особенности опорно-двигательного аппарата человека;</p>	<p><b>Знает:</b> морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения.- влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса.  <b>Умеет:</b> определять особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп;- физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте;- физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте;- физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека.  <b>Владеет:</b> принципами и порядком разработки учебно-программной документации для проведения занятий по</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос; Тестирование; круглый стол.</p>

		<p>гимнастике, легкой атлетике, плаванию, подвижным и спортивным играм, лыжному спорту;- содержанием и правилами оформления плана учебно-тренировочного занятия с использованием средств гимнастики, легкой атлетике, плавания, подвижных и спортивных игр, лыжного спорта</p>	
	<p>ОПК.1.2 Способен дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок;- оценивать эффективность статических положений и движений человека;- применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью;</p>	<p><b>Знает:</b> как дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок;- оценивать эффективность статических положений и движений человека;- применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью;  <b>Умеет:</b> планировать тренировочный процесс, ориентируясь на общие положения теории физической культуры при опоре на конкретику избранного вида спорта;- планировать учебно-воспитательный процесс по физической культуре и спорту в соответствии с основной и дополнительной общеобразовательной программой;  <b>Владеет:</b> определением задачи учебно-тренировочного занятия по ИВС;  - подбирать средства и методы для решения задач учебно-тренировочного процесса по ИВС;</p>	

		- подбирать величину тренировочной нагрузки на учебно-тренировочных занятиях по ИВС в соответствии с поставленными задачами и особенностями занимающихся	
	ОПК 1.3 Способен планировать учебно-тренировочный занятия по ИВС; - составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста учащихся при освоении общеобразовательных программ; - планирования занятий по учебному предмету «Физическая культура»;	Знает: планирование учебно-тренировочного занятия по ИВС; - составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста учащихся при освоении общеобразовательных программ; <b>Умеет:</b> планирования занятий по учебному предмету «Физическая культ ура»; - планирования внеурочных занятий (кружков физической культуры, групп ОФП, спортивных секций); <b>Владеет:</b> планированием мероприятий активного отдыха обучающихся в режиме учебного и вне учебного времени образовательной организации.	
ОПК-7 Способен обеспечивать соблюдение техники безопасности, профилактику травматизма, оказывать первую доврачебную помощь	ОПК-7.1 Способен определять- предметы, методы и системы ключевых понятий гигиены;- основные разделы гигиенической науки и их содержания;- санитарно-гигиенические требования к проведению занятий физкультурой и спортом, а также в процессе тренировок, при подготовке к соревнованиям и в восстановительном	<b>Знает:</b> предметы, методы и системы ключевых понятий гигиены;- основные разделы гигиенической науки и их содержания;- санитарно-гигиенические требования к проведению занятий физкультурой и спортом, а также в процессе тренировок, при подготовке к соревнованиям и в восстановительном периоде; <b>Умеет:</b> составлять нормативную документацию по гигиене	Устный опрос, письменный опрос; Тестирование; круглый стол

	<p>периоде;- нормативную документацию по гигиене в физкультурно-спортивной деятельности</p>	<p>в физкультурно-спортивной деятельности;- факторы микроклимата в спортивных сооружениях, их нормативы и способы достижения благоприятных микроклиматических условий <b>Владеет:</b> методами ос новы личной гигиены, гигиены спортивной одежды и обуви;- основные методы профилактики пищевых отравлений в спортивных коллективах; - факторы и причины травматизма, заболеваний, функциональных нарушений в процессе учебной и спортивной деятельности;- гигиенические особенности проведения физкультурно-оздоровительных занятий с лицами разных возрастных групп.</p>	
	<p>ОПК-7.2. Способен-обеспечивать технику безопасности на занятиях с учётом гигиенических норм (соблюдение площади на одного занимающегося, микроклимат, отопление, вентиляция, освещение, доброкачественность воды в бассейне, размещение, исправность оборудования, спортивного инвентаря, соблюдение</p>	<p><b>Знает:</b> - обеспечивать технику безопасности на занятиях с учётом гигиенических норм (соблюдение площади на одного занимающегося, микроклимат, отопление, вентиляция, освещение, доброкачественность воды в бассейне, размещение, исправность оборудования, спортивного инвентаря, соблюдение требований к одежде и обуви, к структуре проведения занятий);- оценивать санитарно-гигиеническое состояние</p>	

	<p>требований к одежде и обуви, к структуре проведения занятий);- оценивать санитарно-гигиеническое состояние спортивного зала; ...</p>	<p>спортивного зала; <b>Умеет:</b> разъяснять в простой и доступной форме правила техники безопасности при выполнении упражнений, при использовании спортивного инвентаря; - вести разъяснительную беседу по профилактике и соблюдении техники безопасности при выполнении упражнений;- поддерживать дисциплину во время тренировочных занятий; - выявлять неисправности спортивных объектов и инвентаря; <b>Владеет:</b> методами обеспечения безопасного выполнения упражнений на занятиях по гимнастике, легкой атлетике, плаванию, подвижным и спортивным играм, лыжной подготовке;- организовывать группу занимающихся в зависимости от поставленных задач для безопасного выполнения упражнений на занятиях по гимнастике, легкой атлетике, плаванию, подвижным и спортивным играм, лыжной подготовке.</p>	
	<p>ОПК-7.3. Способен определять - измерения основных параметров микроклимата в спортивных сооружениях; - использования специальной</p>	<p>Знает: - измерения основных параметров микроклимата в спортивных сооружениях; Умеет: использования специальной аппаратуры</p>	

	аппаратуры и инвентаря	и инвентаря; Владеет: Способностью определять - измерения основных параметров микроклимата в спортивных сооружениях; - использования специальной аппаратуры и инвентаря	
ОПК-9 Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся	ОПК-9.1-Способен определять- методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека;- механические характеристики тела человека и его движений;- систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека;	<b>Знает</b> :- методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека;- механические характеристики тела человека и его движений. <b>Умеет</b> определять методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола;- механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности <b>Владеет</b> : основными слагаемыми педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств, динамики функциональных сдвигов, эффекта текущих воздействий и общих результатов тренировочного и образовательного процессов), методику проведения педагогического контроля, анализа и интерпретации-получаемых данных, их фиксации.	Устный опрос, письменный опрос; Тестирование; круглый стол

	<p>ОПК-9.2-Способен интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам;- определять биомеханические характеристики тела человека и его движений.</p>	<p><b>Знает:</b> интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам;- определять биомеханические характеристики тела человека и его движений;- оценивать эффективность статических положений и движений человека</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить экспресс-анализ мочи и определять степень восстановления организма после предшествующей нагрузки;- оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи;- использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма;</li> </ul> <p><b>Владеет:</b> методами оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля;</p>	
--	--	---	--

	<p>ОПК-9.3. Способен осуществлять- проведение антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; - владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, образующихся при мышечной деятельности различного характера.</p>	<p><b>Знает:</b> -проведение антропометрических измерений; - применение методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - анализ биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе;  <b>Умеет:</b> применением методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола;  <b>Владеет:</b> методами применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта;</p>	
<p>ПК-6 Способен организовывать участие спортсменов в мероприятиях медико-биологического, научно-методического и антидопингового обеспечения спортивной подготовки</p>	<p>ПК6.1-цель, задачи и содержание спортивной медицины как службы медико-биологического обеспечения подготовки спортсменов- порядок организации медико-биологического обеспечения тренировочного процесса и соревновательной деятельности -</p>	<p><b>Знает:</b> цель, задачи и содержание спортивной медицины как службы медико-биологического обеспечения подготовки спортсменов- порядок организации медико-биологического обеспечения тренировочного процесса и соревновательной деятельности - режимы тренировочной работы предельные тренировочные нагрузки -</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос; Тестирование; круглый стол</p>

	<p>режимы тренировочной работы предельные тренировочные нагрузки -приемы и методы тренировок для достижения спортивного результата</p>	<p>приемы и методы тренировок для достижения спортивного результата.  <b>Умеет:</b> определять влияние нагрузок разной направленности в тренировочной и соревновательной деятельности на биохимические изменения в организме значения биохимических показателей, используемых в качестве маркеров для оценки эффективности тренировочного процесса и восстановленных процессов в организме.  <b>Владеет:</b> основами планирования и проведения занятий по физической культуре знает содержание и соотношение объемов тренировочного процесса по видам подготовки физиологические основы физкультурно-спортивной деятельности; - методики контроля и оценки функциональной и физической подготовленности спортсменов.</p>	
	<p>ПК-6.2-использовать знания законодательства РФ для организации участия спортсменов в мероприятиях медико-биологического обеспечения подготовки спортсмена-контролировать прохождение спортсменами медицинских осмотров и обеспечивать</p>	<p>Знает: использовать знания законодательства РФ для организации участия спортсменов в мероприятиях медико-биологического обеспечения подготовки спортсмена-контролировать прохождение спортсменами медицинских осмотров и обеспечивать выполнение рекомендаций медицинских работников-проведения с</p>	

	<p>выполнение рекомендаций медицинских работников-проведения с обучающимися теоретических занятий и бесед о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки к систематическим занятиям и использовании средств физической культуры и спорта для оптимизации двигательного режима</p>	<p>обучающимися теоретических занятий и бесед о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки к систематическим занятиям и использовании средств физической культуры и спорта для оптимизации двигательного режима.</p>	
--	--	---	--

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

##### 4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
<b>Модуль 1. Введение в учебную дисциплину «Спортивная физиология»</b>								
1	Введение. Задачи и проблемы спортивной физиологии. Развитие физиологии спорта и физической культуры как науки.	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
2	Морфофизиология мышечной ткани. Биохимия и кинематика мышечного сокращения.	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
3	Роль нервной системы в регуляции движений	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 1:36</b>		6	6			24	Модуль в устной форме
<b>Модуль 2. Адаптации и характеристика двигательных качеств</b>								
4	Адаптация и общий адаптационный синдром. Срочная и долговременная адаптация	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
5	Характеристика двигательных качеств	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
6	Физиологическая характеристики развития двигательных качеств	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 2:36</b>		6	6			24	Модуль в устной форме
<b>Модуль 3. Физиологические основы спортивной тренировки</b>								
7	Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок,	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.

	принципов и планирование спортивной тренировки.							
8	Физиологические основы развития тренированности	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
9	Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов.	3	2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 3:36</b>		6	6			24	
	<b>ИТОГО: за семестр</b>		18	18			72	
	<b>Модуль 4 Физическая работоспособность в различных условиях среды</b>							
10	Физическая работоспособность. Особенности мышечной работы в различных условиях среды.		2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
11	Спортивная работоспособность в особых условиях (Влияние температуры, влажности воздуха на спортивную деятельность)		2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
12	Спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий и в условиях техногенно-измененной среды.		2	2			8	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 4:36</b>		6	6			24	
	<b>Модуль 5 Влияние физических нагрузок на организм человека</b>							
13	Функциональные изменения в организме человека под влиянием физических нагрузок.		4	4			10	Тестирование, устный опрос, беседа.
14	Физиологическая характеристика и классификация физических упражнений		4	4			10	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 5:36</b>		8	8			20	
	<b>Модуль 6: Физиологические механизмы и характеристика состояний организма при спортивной деятельности</b>							
15	Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных умений и навыков		4	4			4	Тестирование, устный опрос, беседа.

16	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности		4	4			4	Тестирование, устный опрос, беседа.
17	Физиологические основы оздоровительной физической культуры		4	4			4	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 6:36</b>		12	12			12	
<b>Модуль 7: Особенности питания спортсменов</b>								
18	Особенности питания при занятиях физической культурой и спортом.		6	6			24	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 7:36</b>		6	6			24	
	<b>Модуль 8: Экзамен</b>						36	
	<b>Итого за семестр</b>		32	32			36	80
	<b>ИТОГО:</b>		50	50			36	152

#### 4.2.3. Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
<b>Модуль 1. Введение в учебную дисциплину «Спортивная физиология»</b>								
1	Введение. Задачи и проблемы спортивной физиологии. Развитие физиологии спорта и физической культуры как науки.	5	2				12	Тестирование, устный опрос, беседа.
2	Морфофизиология мышечной ткани. Биохимия и кинематика мышечного сокращения.	5					12	Тестирование, устный опрос, беседа.
3	Роль нервной системы в регуляции движений	5					10	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 1:36</b>		2				34	Модуль в устной форме

<b>Модуль 2. Адаптации и характеристика двигательных качеств</b>								
4	Адаптация и общий адаптационный синдром. Срочная и долговременная адаптация	5		2			12	Тестирование, устный опрос, беседа.
5	Характеристика двигательных качеств	5	2				10	Тестирование, устный опрос, беседа.
6	Физиологическая характеристики развития двигательных качеств	5					10	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 2:36</b>		2	2			32	Модуль в устной форме
<b>Модуль 3. Физиологические основы спортивной тренировки</b>								
7	Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирование спортивной тренировки.	5					12	Тестирование, устный опрос, беседа.
8	Физиологические основы развития тренированности	5					12	Тестирование, устный опрос, беседа.
9	Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов.	5					12	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 3:36</b>						36	
	<b>ИТОГО: за семестр 117</b>		4	4		5	102	
<b>Модуль 4 Физическая работоспособность в различных условиях среды</b>								
10	Физическая работоспособность. Особенности мышечной работы в различных условиях среды.	6	2	2			10	Тестирование, устный опрос, беседа.
11	Спортивная работоспособность в особых условиях (Влияние температуры, влажности воздуха на спортивную деятельность)	6					10	Тестирование, устный опрос, беседа.
12	Спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий и в условиях техногенно-измененной среды.	6					12	Тестирование, устный опрос, беседа.

	<b>Итого по модулю 4:36</b>		2	2			32	
	<b>Модуль 5 Влияние физических нагрузок на организм человека</b>							
13	Функциональные изменения в организме человека под влиянием физических нагрузок.	6	2				16	Тестирование, устный опрос, беседа.
14	Физиологическая характеристика и классификация физических упражнений	6					18	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 5:36</b>		2				34	
	<b>Модуль 6: Физиологические механизмы и характеристика состояний организма при спортивной деятельности</b>							
15	Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных умений и навыков	6	2	2			10	Тестирование, устный опрос, беседа.
16	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	6					10	Тестирование, устный опрос, беседа.
17	Физиологические основы оздоровительной физической культуры	6					12	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 6:36</b>		2	2			32	
	<b>Модуль 7: Особенности питания спортсменов</b>							
18	Особенности питания при занятиях физической культурой и спортом.	6		2			34	Тестирование, устный опрос, беседа.
	<b>Итого по модулю 7:36</b>			2			34	
	<b>Модуль 8: Экзамен</b>					8	28	
	<b>Итого за семестр</b>		6	6			168	
	<b>ИТОГО:</b>		10	10		13	255	

### **4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).**

#### ***4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.***

##### ***Модуль 1. Введение в учебную дисциплину «Спортивная физиология»***

##### **Тема 1. Введение. Задачи и проблемы спортивной физиологии. Развитие физиологии спорта и физической культуры как науки.**

Содержание темы. Введение в дисциплину. Задачи и проблемы стоящие перед спортивной физиологией, как дисциплиной. История становления спортивной физиологии.

##### **Тема 2. Морфофизиология мышечной ткани. Биохимия и кинематика мышечного сокращения.**

Содержание темы. Строение и виды мышечной ткани. Биохимия и кинематика мышечного сокращения.

##### **Тема 3. Роль нервной системы в регуляции движений.**

Содержание темы. Строение нейрона, нервное возбуждение и нервное проведение. Строение синапса. Нейромедиаторы.

##### ***Модуль 2 Адаптации и характеристика двигательных качеств***

##### **Тема 4. Адаптация и общий адаптационный синдром. Срочная и долговременная адаптация.**

Содержание темы. Стресс и адаптация. Стадии адаптационного синдрома. Срочная и долговременная адаптация. Стадии долговременной адаптации.

##### **Тема 5. Характеристика двигательных качеств.**

Содержание темы: Характеристика различных двигательных качеств, таких как сила, быстрота, гибкость, ловкость, выносливость.

##### **Тема 6. Физиологические характеристики развития двигательных качеств.**

Содержание темы: Рассматриваются физиологические механизмы развития таких двигательных качеств как сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость. Факторы, определяющие развитие мышечной силы.

##### ***Модуль 3. Физиологические основы спортивной тренировки***

##### **Тема 7. Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирование спортивной тренировки.**

Содержание темы: Структурно-функциональные эффекты тренировки, характеристика состояний тренированности. Тренировочные нагрузки. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки.

#### **Тема 8. Физиологические основы развития тренированности**

Содержание темы: Спортивная тренировка, как метод поддержания определенной функциональной формы. Перетренированность и ее стадии. Перенапряжение, хроническое и острое.

Тема 9. Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов.

Содержание темы: Физиологические основы тренировки женщин. Отличительные особенности от мужчин. Физиологические основы тренировки юных спортсменов. Спортивная ориентация и отбор.

#### ***Модуль 4 Физическая работоспособность в различных условиях среды***

**Тема 10 Физическая работоспособность. Особенности мышечной работы в различных условиях среды.**

Содержание темы: Изменение физической работоспособности в различных условиях среды.

**Тема 11. Спортивная работоспособность в особых условиях (Влияние температуры, влажности воздуха на спортивную деятельность)**

Содержание темы: О влиянии изменения температуры, влажности воздуха на спортивную деятельность занимающихся спортом.

**Тема 12 Спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий и в условиях техногенно-измененной среды.**

Содержание темы: Изменение физической работоспособности при смене поясно-климатических условий.

#### ***Модуль 5 Влияние физических нагрузок на организм человека***

**Тема 13. Функциональные изменения в организме человека под влиянием физических нагрузок.**

Содержание темы: Влияние физических нагрузок на сердечно-сосудистую систему, дыхательную систему, водно-минеральный обмен и терморегуляцию.

**Тема 14. Физиологическая характеристика и классификация физических упражнений.**

Содержание темы. Различные критерии классификаций упражнений. Физиологическая характеристика различных упражнений. Физиологическая характеристика поз и статических нагрузок. Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений. Физиологическая характеристика нестандартных движений.

## ***Модуль 6 Физиологические механизмы и характеристика состояний организма при спортивной деятельности***

### **Тема 15. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных умений и навыков.**

Содержание темы: Физиологические закономерности и стадии развития двигательных навыков. Совершенствование двигательных навыков. Надежность и нарушения двигательных навыков.

### **Тема 16. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности**

Содержание темы: Изменения в организме происходящие под действием спортивной тренировки.

### **Тема 17. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.**

Содержание темы: Физиологические основы здорового образа жизни и влияние массовых форм физических упражнений на организм человека. Двигательная активность лиц зрелого и пожилого возраста. Физиологическая характеристика использования физических упражнений и других форм активного отдыха в процессе жизнедеятельности человека.

## ***Модуль 7. Особенности питания спортсменов.***

### **Тема 18. Особенности питания при занятиях физической культурой и спортом.**

Содержание темы: Правила пищевого режима. Особенности питания при занятиях физическими нагрузками. Витамины и минеральные комплексы. Гепатопротекторы и желчегонные препараты, аминокислоты и креатин. Жиры и протеины в спортивном питании. Углеводы в спортивном питании. Жиросжигатели, растительные и системные адаптогены. Иммуномодуляторы. Хондропротекторы в спортивном питании.

### ***4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.***

#### ***Модуль 1. Введение в учебную дисциплину «Спортивная физиология»***

##### **Тема 1. Определение должной массы тела**

*Содержание темы:* Вычисление должной массы тела при помощи таблиц по формулам Брока и Борегарда.

##### **Тема 2. Оценка уровня физического развития по соматическим показателям**

*Содержание темы:* Определение коэффициента пропорциональности, показателей крепости телосложения по формулам.

##### **Тема 3. Абсолютное определение мышечной силы сгибателей кисти.**

*Содержание темы:* Определение мышечной силы при помощи динамометра.

#### ***Модуль 2 Адаптации и характеристика двигательных качеств***

##### **Тема 4. Определение артериального давления**

*Содержание темы:* Определение АД с помощью механического тонометра.

##### **Тема 5. Определение ЧСС в покое и при выполнении физической нагрузки**

*Содержание темы:* Определение ЧСС пальпаторным методом в покое и при выполнении физической нагрузки

##### **Тема 6. ЧСС в оценке физической работоспособности**

*Содержание темы:* Оценка реакции сердечно-сосудистой системы человека на ортостатическую пробу

*Ортостатическая проба* – функциональная нагрузка на системы регуляции организма человека, заключающаяся в быстром переводе тела из горизонтального в вертикальное положение. Ортостатическая проба относится к наиболее мягким нагрузочным пробам, что позволяет ее использовать достаточно широко, в частности, в качестве начального этапа оценки физической работоспособности человека.

#### ***Модуль 3. Физиологические основы спортивной тренировки***

##### **Тема 7. Оценка тренированности организма с помощью пробы Купера**

*Содержание темы:* 12-минутный бег. Необходимо преодолеть максимальное расстояние за 12 минут (бег, быстрая ходьба, кто на что способен). Тест

можно использовать лицам, которые занимаются оздоровительной тренировкой не менее 6 месяцев.

### **Тема 8. Определение физической работоспособности с помощью гарвардского степ-теста.**

*Содержание темы:* Определение скорости восстановления пульса после физической нагрузки.

### **Тема 9. Оценка физической работоспособности по тесту PWC 170**

*Содержание темы:* Проба PWC170 рекомендована Всемирной организацией здравоохранения для оценки как общей, так и специальной работоспособности спортсменов. Суть метода состоит в определении той мощности мышечной работы, которая необходима для повышения ЧСС до 170 уд/мин.

## ***Модуль 4 Физическая работоспособность в различных условиях среды***

### **Тема 10 Определение максимального потребления кислорода (МПК)**

*Содержание темы:* МПК выражает предельную для данного человека «пропускную» способность системы транспорта кислорода и зависит от пола, возраста, физической подготовленности и состояния организма. В среднем МПК у лиц с разным физическим состоянием достигает 2,5-4,5 л/мин, в циклических видах спорта – 4,5-6,5 л/мин. Способы определения МПК: прямой и непрямой.

### **Тема 11. Оценка сократительной функции сердца.**

*Содержание темы:* Количество крови, выбрасываемой желудочком сердца за одну систолу, называется систолическим (СОК), или ударный объемом крови (УОК), количество крови, выбрасываемое сердцем за 1 минуту – минутный объем кровотока (МОК), или минутный объем сердца, который составляет у взрослого человека в среднем 4-5 л и является важнейшим показателем функционального состояния сердца. МОК определяет функциональные возможности сердца. СОК с покое у нетренированного человека составляет – 80-90 мл, у тренированного – 100-120 мл, т.е. увеличение систолического объема – это основной результат тренировки выносливости сердечно-сосудистой системы.

## **Тема 12. Показатели гемодинамики в оценке вегетативного статуса организма.**

*Содержание темы:* – Индекс Кердо

В естественных условиях симпатические и парасимпатические центры вегетативной нервной системы находятся в состоянии непрерывного возбуждения, получившего название «тонус». Характерной особенностью тонического влияния является длительное поддержание внешнего эффекта, который наиболее выражение отражается на функциональном состоянии сосудистой стенки, сердечной мышцы, внутренних органов в целом.

### *Модуль 5*

## **Тема 13. Определение жизненной емкости легких**

*Содержание темы:* Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) определяется при помощи спирометров. ЖЕЛ – наибольший объем газа, который может быть удалён из лёгкого при усиленном выдохе, произведенном после максимального вдоха. Его величина зависит от пола, роста, возраста, массы тела человека, физического состояния организма.

## **Определение жизненного индекса (жизненного показателя)**

*Содержание темы:* Расчет жизненного показателя по формуле.

## **Тема 14. Определение тренированности организма пробами Штанге и Генчи.**

*Содержание темы:* Обследования и определение длительности задержки дыхания на выдохе

## **Определение отношения минутного объема дыхания (МОД) к минутному объёму кровообращения (МОК)**

*Содержание темы:* Определение отношения минутного объёма дыхания (МОД) к минутному объёму кровообращения (МОК) в покое и после нагрузки по формуле.

### *Модуль 6.*

## **Тема 15. Оценка функционального состояния ЦНС с помощью простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР)**

*Содержание темы:* В настоящее время в качестве наиболее практикуемого и объективного метода определения функционального состояния ЦНС в психофизиологии учебной и профессиональной деятельности используется вариационная хронорефлексометрия, в основе которой лежит статистический анализ латентных периодов простой и сложной сенсомоторных реакций.

## **Определение уровня ситуативной (реактивной) тревожности.**

*Содержание темы:* Характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями: напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью в данной конкретной обстановке. Это состояние возникает как эмоциональная реакция на экстремальную или стрессовую ситуацию, может быть разным по интенсивности и динамичным во времени).

#### **Тема 16. Определение уровня личностной тревожности.**

*Содержание темы:* (отражает уровень тревожности человека как устойчивой наследственно обусловленной характеристики).

#### **Определение психофизиологического типа по методике Г. Айзенка.**

*Содержание темы:* В определении психофизиологических черт личности существенными компонентами являются экстраверсия, интроверсия, эмоциональная стабильность и нестабильность (вплоть до нейротизма, психотизма).

#### **Тема 17. Оценка профиля функциональной межполушарной асимметрии (ФМА)**

*Содержание темы:* Одним из важнейших механизмов функционирования головного мозга является принцип асимметрии. Выраженность функциональных асимметрий мозга человека определяется как врожденными биологическими особенностями организма, так и фенотипическими факторами. Каждое из полушарий вносит свой вклад в формирование адаптационных возможностей организма. В ранние сроки адаптации большую роль играет левое полушарие, а способность преодолевать возникшие трудности определяется активностью правого полушария, в котором хранится информация о событиях, происходящих в прошлом.

#### **Оценка сформированности мотивации к здоровому образу жизни.**

*Содержание темы:* Определение сформированности мотивации к здоровому образу жизни тестовым методом.

#### ***Модуль 7. Особенности питания спортсменов.***

#### **Тема 18. Определение основного обмена.**

*Содержание темы:* Определение величины основного обмена по таблице.

#### **Составление рациона питания спортсменов.**

*Содержание работы:* Опираясь на таблицы составить примерный суточный рацион питания спортсмена.

## **5. Образовательные технологии**

Для наиболее эффективного освоения курса «Спортивная физиология» в преподавании применяется комплекс приемов и методов, позволяющих сформировать у обучающихся целостное представление об особенностях функционирования нервной системы животных и ее роли в реализации их поведенческих актов.

Основные элементы:

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.

2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.

3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.

4. Развивающий подход - обучение умению не только знать, но и думать, использовать знания, регулярно повышать свой интеллектуальный уровень. Развивающие, научно-исследовательские направления образования (активные методы обучения) строят технологии на методиках познания. Формирование личностной модели ученика происходит под влиянием нелинейной модели знаний.

5. Проектирование самостоятельной работы, существенно расширяющей личную инициативу студента и организацию гибких и эффективных форм контроля со стороны преподавателей: привлечение электронных образовательных ресурсов и пособий, технологии поиска и отбора информации.

Кроме того преподаватели кафедры зоологии и физиологии используют достаточно эффективный для достижения поставленных целей курса **проблемный метод чтения лекций**, который предполагает привлечение лектором аудитории к обсуждению того или иного дискуссионного вопроса по спортивной физиологии. Таким образом, проблемная лекция помогает преодолеть связанную преимущественно с информационной ролью лекции пассивность студентов, активизировать их познавательную деятельность в течение лекционного занятия.

Широко практикуемая при подготовке и проведении семинарских занятий **работа с различного типа и вида физиологическими источниками** способствует приобретению студентами навыков исследовательской работы. Благодаря данной методике у студентов не только расширяется кругозор, но вырабатываются способности самостоятельно находить нужную информацию и анализировать её. При этом, в ходе учебного процесса преподаватель знакомит студентов с различными методами работы с источниками.

В современном вузовском образовании большое значение придаётся использованию в учебном процессе интерактивных методов и технологий обучения. Интерактивное обучение предполагает не просто обратную связь между преподавателем и студентом, но и организацию взаимодействия между обучающимися, т.е. своего рода коллективная форма обучения, при которой преподаватель выступает в качестве организатора и консультанта. Причём, в условия развития современных технологий организовать такое обучение можно не только в аудитории на лекционных и семинарских занятиях, но и дистанционно в режиме on-line с использованием Интернет ресурсов и виртуальных обучающих курсов, как например образовательной платформы MOODLE, которая активно внедряется в образовательный процесс в Дагестанском государственном университете. Эти интерактивные технологии позволяют организовать самостоятельную работу студента на

более высоком уровне, способствуют усилению взаимодействия между преподавателем и студентом.

Главным звеном дидактического цикла обучения традиционно остаётся лекция, являющаяся одной из основных форм учебного процесса в вузе. Лекция призвана сформировать у студента ориентиры для последующего самостоятельного усвоения материала. Поэтому лекция должна соответствовать следующим дидактическим требованиям: логичность и чёткость изложения; ориентированность на анализ процессов и проведение параллелей между особенностями функционирования различных систем органов при занятиях спортом и диалога с аудиторией с целью активизации деятельности студентов; использование технических средств, таких как компьютерный мультимедийный проектор, которые позволяют демонстрировать наглядный материал и тем самым усиливают восприятие студентами информации.

Вузовская лекция должна выполнять не только информационную функцию, но также и мотивационную, воспитательную и обучающую.

**Информационная функция** лекции предполагает передачу необходимой информации по теме, которая должна стать основой для дальнейшей самостоятельной работы студента.

**Мотивационная функция** должна заключаться в стимулировании интереса университетов к науке. На лекции необходимо заинтересовывать, озадачить студентов с целью выработки у них желания дальнейшего изучения той или иной проблемы из области спортивной физиологии

**Воспитательная функция** ориентирована на формирование у студентов укрепления и совершенствования физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к табакокурению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению. Для реализации этой функции целесообразно проведение мероприятий «День здоровья», «Профилактика вредных привычек»

**Обучающая функция** реализуется посредством формирования у студентов навыков работы с первоисточниками и научной и учебной литературой.

Одной из важных методов обучения и форм практических занятий в вузе является семинар, целью которого является развитие у студентов навыков теоретического анализа информации.. Эти качества наиболее важны для будущей профессиональной деятельности.

В настоящее время в педагогической практике используются несколько видов семинарских занятий: семинар-беседа, семинар-дискуссия, семинар-опрос, проблемный семинар, семинар-исследование, семинар-защита реферата, семинар-коллоквиум, кейс-семинар и т.д.

Важное значение для любого семинара имеет наличие элементов дискуссии, диалога между преподавателем и студентом, между преподавателем и аудиторией в целом.

Одной из ведущих форм организации обучения в вузе наряду с лекциями и семинарами является аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа студента. Достижение общекультурных и профессиональных компетенций невозможно без активной самостоятельной работы студента, которая должна выполняться под контролем и при непосредственном методическом руководстве преподавателя.

Аудиторная самостоятельная работа может проходить на семинарском занятии в форме письменной контрольной работы, выполнения кейс-задания и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа включает более разнообразные формы, такие как проработка прослушанного лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию по заранее заданным вопросам, подготовка к студенческой научной конференции, изучение с последующим конспектированием научной литературы и первоисточников, подготовка электронной презентации с целью её демонстрации на семинарском занятии, выполнение реферата и др.

В настоящее время с внедрением в вузовское образование виртуальных обучающих курсов, таких как Moodle, основанных на телекоммуникационных технологиях и интерактивных методах, стало возможным организовать самостоятельную работу студента и контроль за её выполнением на более качественном уровне. Программы дистанционного интерактивного обучения позволяют преподавателю в режиме on-line управлять внеаудиторной самостоятельной работой студента и оценивать её результаты.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Методические указания студентам преследуют цель формирования у них режима проводимой учебной работы по дисциплине «Спортивная физиология». Они мотивируют студентов к поиску дополнительных источников по предмету, видео - визуальные материалы.

Студенты снабжаются необходимым количеством тестовых заданий, задач и других форм контроля на платформе Moodle. Если по какой либо теме не проводится занятие, то предлагаются задания в виде рефератов, докладов, презентаций и др. форм.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### **7.1. Типовые контрольные задания**

#### **Примерный перечень вопросов для зачета.**

1. Определение спортивной физиологии. Основные задачи спортивной физиологии.
2. Исторические сведения о развитии физиологии спорта. Этапы развития.
3. Физиологические (функциональные) резервы организма. Определение, группы резервных возможностей, порядок включения физиологических резервов, методы их повышения.

4. Роль физической культуры и спорта в условиях НТР. Причины неблагоприятных последствий НТР. Определения гипокинезии, акинезии, гиподинамии.
5. Изменения в организме, возникающие при недостаточной двигательной активности.
6. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений по Фарфелю.
7. Физиологическая характеристика работы максимальной мощности.
8. Физиологическая характеристика работы субмаксимальной мощности.
9. Физиологическая характеристика работы большой мощности.
10. Физиологическая характеристика работы умеренной мощности.
11. Физиологическая характеристика стандартных ациклических и нестандартных упражнений.
12. Адаптация к мышечной работе. Стадии адаптации. Функциональная цена адаптации.
13. Срочная и долговременная адаптация. Этапы долговременной адаптации. Функциональная система адаптации. 1
4. Определение двигательного навыка. Этапы и стадии формирования двигательного навыка.
15. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.
16. Физиологическая характеристика и методика развития двигательного качества «сила». Сенситивный период его развития.
17. Физиологическая характеристика и методика развития двигательного качества «быстрота». Сенситивный период его развития.
18. Физиологическая характеристика и методика развития двигательного качества «выносливость». Сенситивный период его развития.
19. Физиологическая характеристика и методика развития двигательного качества «ловкость». Сенситивный период его развития.

20. Физиологическая характеристика и методика развития двигательного качества «гибкость». Сенситивный период его развития.
21. Спортивная тренировка как управляемый физиологический и педагогический процесс. Общие и специфические принципы тренировки.
22. Показатели состояния тренированности в покое.
23. Показатели состояния тренированности при стандартных нагрузках.
24. Показатели состояния тренированности при предельных нагрузках.
25. Понятие тренированности, спортивной формы и тренируемости.
26. Понятие о перетренированности. Стадии перетренированности.
27. Понятие о перенапряжении. Острое и хроническое перенапряжение.
28. Предстартовые состояния и его разновидности. Способы регуляции предстартовых состояний.
29. Физиологическая характеристика разминки. Общая и специальная часть разминки.
30. Физиологическая характеристика вработывания. «Мертвая точка» и «второе дыхание», физиологические механизмы их возникновения и преодоления.

### **Примерные тестовые задания.**

- 1) На какие части подразделяют методики исследования прямых показателей работоспособности**
  - А. количественные
  - Б. качественные
  - В. комбинированные
  - Г. все
- 2) Частота сердечных сокращений в минуту составляет 70, а при физической нагрузке \_\_\_\_?**
- 3) Какой аспект выступает в роли резервного фактора при нагрузке различной мощности и направленности физической работы? ----**
- 4) На каком этапе, до начала работы спортсмена присоединяются безусловно-рефлекторные реакции?**
  - А. вработывание

Б. предстартовое состояние

В. разминка.

**5) В какой из форм предстартового состояния происходит преждевременный расход углеводов, а также могут возникнуть фальтстарты?**

А. боевая готовность

Б. предстартовая лихорадка

В. предстартовая апатия

**6) Назовите вид спорта характеризующийся ацикличностью, в котором невозможно достижение устойчивого состояния по потреблению кислорода и другим физиологическим показателям.**

А. синхронное плавание

Б. лыжные гонки

В. бег

**7) Повторные нагрузки мало эффективны в фазе \_\_\_\_\_ работоспособности**

**8) У нетренированных лиц восстановительный период:**

А. выражен слабо

Б. удлинен

В. непродолжительный

**9) После какой нагрузки происходит более быстрое восстановление показателей внешнего дыхания?**

**10) Сразу после тяжелой физической работы восстановление идет \_\_\_\_\_, а затем \_\_\_\_\_.**

### **Перечень вопросов к экзамену.**

1. Содержание и задачи физиологии спорта, ее взаимосвязь с другими науками.

2. Физиологическая классификация физических упражнений по объему активной мышечной массы, кинематической характеристике, в зависимости от вклада энергетических систем в обеспечение мышечной деятельности.

3. Физиологическая классификация физических упражнений по типу мышечного сокращения, ведущему физическому качеству, в зависимости от интенсивности (мощности) упражнений.

4. Биологическое значение предстартовых реакций. Механизмы возникновения предстартового состояния. Изменение физиологических функций в предстартовом состоянии. Специфичность предстартовых реакций.
5. Формы и способы управления предстартовым состоянием. Разминка. Основные функциональные эффекты общей и специальной разминки.20
6. Механизмы и закономерности вработывания. Физиологическая характеристика состояний «мертвая точка» и «второе дыхание».
7. Физиологическая характеристика устойчивого состояния. Виды устойчивого состояния.
8. Утомление и его виды (острое, хроническое). Биологическое значение, локализация и механизмы развития утомления. Теории утомления. Стадии утомления.
9. Физиологические особенности утомления при выполнении циклических (постоянной и переменной мощности), ациклических (сложно-координационных, ситуационных) и статических упражнений.
10. Основные процессы восстановительного периода (ликвидация кислородного долга и молочной кислоты, восстановление гликогена мышц и печени, восстановление исходного вегетативного тонуса и т. д.).
11. Закономерности процессов восстановления (фазность, гетерохронность, неравномерность, избирательность и т. д.).
12. Факторы, влияющие на скорость восстановления. Методы и средства ускорения процессов восстановления. Общие принципы использования средств восстановления.
13. Мышечная сила и ее виды. Силовой дефицит. Факторы, определяющие развитие мышечной силы (центрально-нервные, периферические). Влияние нагрузок силового характера на деятельность системы кровообращения.
14. Понятие быстроты движений. Формы проявления быстроты движений. Факторы, влияющие на время двигательной реакции, быстроту

одионого движения и частоту (темп) движения.

15. Компоненты мощности (силовой и скоростной). Вклад различных компонентов мощности в проявление скоростно-силовых качеств у представителей различных видов спорта.

16. Основные показатели аэробной выносливости (максимальная аэробная мощность, максимальная аэробная емкость).

Морфофункциональные перестройки систем организма, повышающие аэробную выносливость спортсмена.

17. Основные показатели анаэробной выносливости (максимальная анаэробная мощность, максимальная анаэробная емкость).

Морфофункциональные перестройки физиологических систем организма, повышающие анаэробную выносливость спортсмена. Феномен Лингарда.

18. Гибкость и ее виды. Факторы, определяющие развитие гибкости (внутренние и внешние).

19. Понятие ловкости. Структура ловкости. Факторы, определяющие уровень развития ловкости (сенсорные системы, ЦНС, нервно-мышечный аппарат, тип ВНД, «школа движений»).

20. Понятие двигательного навыка. Компоненты двигательного навыка (моторный и вегетативный) и их сравнительная характеристика.<sup>21</sup>

21. Функциональная система П.К. Анохина. Программирование двигательных действий. Экстраполяция. Обратная связь (внутренняя и внешняя). Сенсорные коррекции при выполнении циклических и ациклических упражнений.

22. Стадии формирования двигательного навыка. Факторы, влияющие на скорость формирования двигательного навыка.

23. Динамический стереотип. Стереотипность и вариативность двигательного навыка. Факторы, снижающие устойчивость двигательного навыка.

24. Адаптация и ее виды. Механизмы адаптации (общие и специфические). Энергообеспечение приспособительных реакций организма.

25. Стадии адаптации к мышечной деятельности (срочная, долговременная). Дизадаптация. Реадаптация. Цена адаптации.
26. Физиологические резервы организма. Повышение и использование физиологических резервов организма в процессе спортивной тренировки.
27. Состояние тренированности. Тренировочный эффект. Основные функциональные эффекты спортивной тренировки.
28. Тренируемость как фактор, определяющий величину тренировочных эффектов. Виды тренируемости.
29. Специфичность (в отношении двигательного навыка, ведущего физического качества, состава активных мышечных групп, условий внешней среды) и обратимость тренировочных эффектов.
30. «Внешняя» и «внутренняя» стороны физической нагрузки. Пороговая, оптимальная, пиковая и чрезмерная физические нагрузки. Основные параметры тренировочных нагрузок (интенсивность, длительность, частота, общий объем; характер и продолжительность отдыха).
31. Физиологическое обоснование некоторых педагогических принципов спортивной тренировки.
32. Морфофункциональные особенности женского организма.
33. Особенности развития физических качеств и формирования двигательных навыков у женщин.
34. Овариально-менструальный цикл и физическая работоспособность женщин. Физическая работоспособность женщин в особых условиях окружающей среды.
35. Среднегорье. Климатогеографические особенности среднегорья (содержание кислорода в атмосферном воздухе, сопротивление и влажность воздуха, температура окружающей среды, интенсивность солнечного излучения, сила гравитации) и их влияние на организм спортсмена.
36. Физиологические механизмы и стадии адаптации (срочная, кратковременная, долговременная) к условиям гипобарической гипоксии.
37. Физическая работоспособность, аэробные и анаэробные возможности

спортсмена в условиях среднегорья и при возвращении на равнину.

38. Суточные (циркадные) биоритмы. Ритмогенез. Факторы и механизмы ритмогенеза. Биоритмы и физическая работоспособность спортсмена.22

39. Десинхроноз и его виды. Факторы, способствующие развитию десинхроноза. Факторы, влияющие на скорость адаптации спортсмена к смене часовых поясов.

40. Физиологические реакции организма на мышечную деятельность и физическая работоспособность в условиях повышенной температуры окружающей среды. Питьевой режим. Тепловая акклиматизация.

41. Физиологические реакции организма на мышечную деятельность и физическая работоспособность в условиях пониженной температуры окружающей среды. Холодовая акклиматизация.

42. Понятия онтогенеза, роста, развития, созревания. Генетические и средовые факторы роста и развития организма.

43. Учет индивидуальных темпов биологического развития организма при организации тренировочного процесса юных спортсменов.

44. Особенности развития физических качеств и формирования двигательных навыков у юных спортсменов. Сенситивные периоды.

45. Физиологические критерии спортивного отбора.

46. Особенности предстартовых реакций, вработывания, устойчивого состояния, процессов утомления и восстановления у юных спортсменов.

47. Физиологические показатели системы крови и кровообращения в покое и при предельной нагрузке у тренированного и нетренированного человека в зависимости от пола. Методики измерения и расчета основных показателей системы кровообращения (частоты сердечных сокращений, артериального давления, систолического и минутного объема крови).

48. Физиологические показатели системы дыхания в покое и при предельной нагрузке у тренированного и нетренированного человека в зависимости от пола. Методики измерения и расчета основных показателей системы дыхания (глубины и частоты дыхания, минутного объема дыхания,

жизненной емкости легких).

49. Определение максимального потребления кислорода (МПК) при помощи степ-тестовой нагрузки. Факторы, определяющие величину МПК. Абсолютные и относительные величины МПК у представителей различных видов спорта.

50. Оценка уровня тренированности спортсмена с использованием метода кардиоинтервалографии. Расчет оптимального диапазона рабочей частоты сердечных сокращений для лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50 % и промежуточного контроля - 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 5 баллов,
- выполнение практической работы на занятии - 30 баллов,
- выполнение тестовых заданий на платформе Moodle – 50 баллов
- выполнение самостоятельной работы - 15 баллов

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 100 баллов,
- письменная контрольная работа - 100 баллов.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

а) адрес сайта курса

<http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3312>

б) основная литература:

1. Спортивная физиология: учебник для институтов физической культуры/ под ред. Я.М. Коца. – М: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.

2. Маргинальность в спорте: морфологические и динамические аспекты анализа: Монография/ М.В. Аверина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2011. - 210 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-16-005558-9 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=279016>
3. Здоровье и физическая культура студента: Учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. - 2-е изд., перераб. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN978-5-98281-157-8 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=180800>
4. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учеб. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2008. – 620 с.
5. Солодков, А.С. Физиология спорта: учеб. пособие / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб; С.-Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. – СПб.,1999. – 231 с.
6. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005326-4 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=363796>

б) дополнительная литература:

1. Растущий организм: адаптация к физической и умственной нагрузке, Ситдиков, Ф. Г.;Ванюшин, Ю. С., 2006г.
2. Физиология человека, Аганянц, Елена Карповна, 2005г.  
Нормальная физиология с основами анатомии, Ахтямова, Д. А.;Зефиоров, А. Л., 2012г.
3. Аганянц, Е. К. Очерки по физиологии спорта: учеб. пособие для высш. учеб. заведений физ. культуры / Е. К. Аганянц, Е. М. Бердичевская, А. Б. Трембач ; под ред. Е. К. Аганянц. – Краснодар: Экоинвест, 2001. – 204 с.

4. Захарьева, Н. Н. Спортивная физиология: курс лекций / Н. Н. Захарьева. – М.: Физ. культура, 2012. – 284 с.
5. Земцова, И. И. Спортивная физиология: учеб. пособие для студентов вузов / И. И. Земцова. – Киев: Олимпийская литература, 2010. – 219 с.
6. Лойко, Т. В. Сборник тестов по физиологии спорта / Т. В. Лойко; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2011. – 54 с.
7. Москатова, А. К. Физиологические основы спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры: учеб. пособие для студентов РГАФК / А. К. Москатова; Рос. гос. акад. физ. культуры. – М., 1993. – 97 с.
8. Петров, С. В. Спортивная физиология: учеб. пособие / С. В. Петров. – Гродно: ГрГУ, 2003. – 103 с.
9. Тристан, В. Г. Физиология спорта: учеб. пособие / В. Г. Тристан, О. В. Погадаева; Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта, каф. анатомии и физиологии. – Омск: СибГУФК, 2003. – 92 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1) журнал - <http://www.iramn.ru/>

журнал - <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz>

журнал - [istina.msu.ru/journals/96117](http://istina.msu.ru/journals/96117)

Клиническая физиология кровообращения

<http://www.bakulev.ru/structure/publishing/journals/clph.php>

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА - [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

2) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (датаобращения: 22.03.2018).

3) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения овсех видах лит, поступающих в фонд НБ

ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.03.2018).

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

*Лекционный курс.* Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение современных проблем в области изучения клетки. В конспекте лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись, зарисовывать все схемы и рисунки, сделанные преподавателем на доске или проецированные на экране. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обращаться за разъяснением к преподавателю. Студентам необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольному тестированию, коллоквиумам, выполнении самостоятельных заданий. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления рефератов.

*Подготовка к практическим занятиям.* Семинарские занятия ориентированы на работу с методической литературой, приобретение навыков для самостоятельной работы по разным разделам. При проведении практических занятий заранее вывешиваются планы проведения с указанием теоретических вопросов подготовки и выполняемых практических работ. Кроме того, студенты снабжаются необходимым количеством тестовых заданий, задач и других форм контроля. На семинарских занятиях проводится индивидуальный опрос и по тестам. Если по какой-либо теме не проводится

занятие, то предлагаются задания в виде рефератов, докладов и др. форм.

*Задания по самостоятельной работе могут быть разнообразными:*

- проработка учебного материала при подготовке к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний по модульно-рейтинговой системе;
- поиск и обзор публикаций и электронных источников информации при подготовке к экзаменам, написании рефератов и курсовых работ;
- работа с тестами и контрольными вопросами при самоподготовке;
- обработка и анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При изучении дисциплины могут быть применены общие количество пакетов интернет – материалов предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по биологии с целью формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности. При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

На практических занятиях студенты могут готовить презентации с помощью программного приложения Microsoft Power Point в часы самостоятельной работы.

Стандартными возможностями большинства программ являются реализация дидактического принципа наглядности в обучении, их использование дает возможность студентам применять для решения образовательной задачи различные способы.

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Спортивная физиология»

относятся:

- компьютерное тестирование (для проведения промежуточного контроля усвоения знаний);
- демонстрация мультимедийных материалов (для иллюстрации и закрепления новых материалов);
- перечень поисковых систем;
- перечень энциклопедических сайтов;
- перечень программного обеспечения.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Спортивная физиология» предусматривает использование:

- технических средств обучения (видео- и аудиовизуальные средства обучения);
- электронная библиотека курса;
- компьютеры и интернет-ресурсы;
- комплект наглядных материалов (плакаты, муляжи, планшеты, таблицы, схемы);
- комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).