

**Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Республики Дагестан  
«Училище олимпийского резерва «Триумф»**

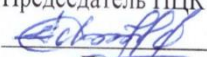
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 Физиология с основами биохимии**

Код и наименование специальности 49.02.01 «Физическая культура»  
входящей в состав УГС 49.00.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Квалификация «Педагог по физической культуре и спорту»

Хасавюрт, 2022

ОДОБРЕНА  
предметной (цикловой) комиссией  
профессионального цикла специальности  
49.02.01 «Физическая культура»

Председатель ПЦК спец.дисциплин  
  
Подпись Беркиханова М.Х.  
ФИО

25.08.2022

УТВЕРЖДАЮ  
зам. директора по учебной работе

  
Гаджиева З.Г.  
Подпись ФИО  
2022 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 49.02.01 Физическая культура (углубленная подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014 № 976

- Рабочего учебного плана образовательного учреждения  
на 2022/2026 учебный год.

**Организация-разработчик:** ГБПОУ РД УОР «Триумф»

**Разработчик:** Исаева И.И. - преподаватель высшей категории, ГБПОУ  
РД «Училище олимпийского резерва «Триумф»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Училище олимпийского резерва «Триумф» для применения в учебном процессе.

Заключение методического совета №1 от 26.08. 2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>
<b>3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>14</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b>	<b>15</b>

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Физиология с основами биохимии

*название дисциплины*

1.1 Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по специальности

49.02.01 «Физическая культура» / «Педагог по физической культуре и спорту»

*Указать специальность /направление подготовки*

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Общепрофессиональные дисциплины

*Указать принадлежность учебной дисциплины к учебному циклу*

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Целью** изучения дисциплины Физиология с основами биохимии является, подготовка обучающихся к разносторонней профессиональной деятельности в сфере физической культуры.

**Задачами** курса являются приобретение обучающимися научно-практических знаний, умений, компетенций и практических навыков в области изучения физиологических и биохимических процессов и закономерностей функционирования клеток, органов, систем и организма в целом в условиях физиологического покоя и при адаптации к физическим нагрузкам, необходимых для деятельности преподавателя физической культуры.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

По результатам изучения дисциплины «Физиологии с основами биохимии» в комплексе с другими дисциплинами, у обучающегося должны быть сформированы следующие **общие и профессиональные компетенции:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - 10, 12 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2, 2.4-2.5, 3.2-3.4 ЛР 1 - 14, 18, 20	<p>- измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; -оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов;</p> <p>оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте; - использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой</p>	<p>-физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;</p> <p>- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;</p> <p>регулирующие функции нервной и эндокринной систем;</p> <p>-роль центральной нервной системы в регуляции движений; особенности физиологии детей, подростков и молодежи;</p> <p>- взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;</p> <p>-физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления;</p> <p>механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности; - физиологические основы тренировки силы, быстроты, выносливости; физиологические основы спортивного отбора и ориентации;</p> <p>биохимические основы развития физических качеств;</p> <p>-биохимические основы питания; общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;</p> <p>возрастные особенности биохимического состояния организма; методы контроля;</p>

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической

культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся.

ОК 12. Владеть профессионально значимыми двигательными действиями избранного вида спорта, базовых и новых видов физкультурно-спортивной деятельности.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.2. Проводить учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.3. Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 2.1. Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.

ПК 2.2. Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-спортивной деятельности.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 2.5. Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 3.2. Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения.

ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и

воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 18. Выполняющий профессиональные навыки в сфере физической культуры с учетом специфики субъекта Российской Федерации.

ЛР 20. Демонстрирующий профессиональные навыки в сфере физической культуры.



**В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:**

- этапы развития физиологии и биохимии и основные достижения в этих областях науки
- основные принципы работы функциональных систем организма человека, принципы взаимодействия функциональных систем организма человека;
- механизмы регуляции физиологических функций, обеспечивающих процессы взаимодействия;
- механизмы взаимодействия организма человека с внешней средой и условиями внешней среды, принципы адаптации.
- количественно-качественные показатели состояния внутренней среды организма, механизмы ее регуляции и защиты
- основные сведения о составе, строении и химических свойствах биоорганических молекул, особенностях метаболизма живого организма;
- основные биохимические процессы, происходящие в организме человека;
- особенности протекания биохимических процессов при различных функциональных состояниях организма.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять полученные знания в практической деятельности педагога по физической культуре и спорту;
- анализировать и оценивать эффективность физкультурно-спортивных занятий с позиций оптимального дозирования физических нагрузок и их соответствия функциональным возможностям организма;
- измерять основные физиологические параметры в покое и в различных состояниях организма;
- использовать учебное и научное оборудование, аудиовизуальные средства, компьютерную технику в процессе обучения;
- анализировать полученную информацию и делать выводы.

**1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение примерной программы учебной дисциплины.**

максимальной учебной нагрузки студента **231**

часов, в том числе. обязательной аудиторной

учебной нагрузки обучающегося **154** часов;

самостоятельной работы обучающегося **77** часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Объем учебной дисциплины в виде учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>165 часа</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>110 часов</b>
в том числе.	
лекции	<b>88 час</b>
практические работы	<b>22 часов</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>55 часа</b>
в том числе.	
внеаудиторная самостоятельная работа	<b>55 часа</b>
<b>Итоговая аттестация в форме - экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02 «Физиология с основами биохимии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровни усвоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Общая физиология</b>			<b>102/50</b>	
<b>Тема 1.1. Введение в физиологию</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1-2	Предмет и задачи физиологии, методы исследований. Место физиологии в системе биологических наук; её связь с другими науками.	2	2
	3-4	История развития физиологии. Развитие отечественной физиологии. Современное состояние физиологической наук	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	<b>3</b>
	Составление таблиц «Методы исследований в физиологии», «Этапы развития физиологии» Составление словаря основных физиологических понятий и терминов, подготовка реферата «Развитие отечественной физиологии».			
<b>Тема 1.2. Физиология возбудимых тканей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	5-6	Понятия биологических реакций, раздражения и раздражителей. Адекватные и неадекватные раздражители. Классификация раздражителей по их силе и характеру. Использование электрического раздражителя в экспериментальных физиологических исследованиях. Определение возбудимости и возбуждения. Возбудимые ткани. Нервно – мышечный препарат как объект изучения закономерностей протекания процесса возбуждения. Значение процессов возбуждения в деятельности живых образований	2	2
	7-8	Роль клеточных мембран в электрической активности живой клетки. Современные представления о структуре мембран. Способы переноса веществ через мембрану. Активный и пассивный транспорт ионов. Ионный насос. Потенциал покоя и потенциал действия.	2	2
	9-10	Законы раздражения. Изменение возбудимости ткани при прохождении волны возбуждения: абсолютная и относительная рефрактерность, экзальтация, субнормальность. Учение Н.Е.Введенского о лабильности возбудимых тканей, пессимальном и оптимальном ритмах возбуждения. Учение Н.Е. Введенского о парабиозе, стадии парабиотического процесса.	2	2

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  - составление опорного конспекта на тему «Способы переноса веществ через мембрану».  подготовка реферата «Структура мембраны»  составление кроссворда по теме 1.2.</p>	4	3
<b>Тема 1.3.  Физиология нервной системы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	12	
	<p>11-12 Эволюция нервной системы, её значение и методы исследования, роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании материалистических представлений о функциях мозга. Структура и функции нервных волокон. Миелиновые и без миелиновые нервные волокна. Механизм проведения возбуждения в них. Скорость проведения возбуждения в различных волокнах. Законы проведения возбуждения в нервных волокнах. Изолированное и двухстороннее проведение возбуждения. Практическая неутомляемость нервных волокон.</p>	2	2
	<p>13-14 Синапсы. Строение синапса. Пресинаптическое нервное окончание; значение его структурных элементов. Синаптическая щель. Постсинаптическая мембрана. Проведение возбуждения в нервно – мышечных синапсах, синапсах центральной и вегетативной нервной системы. Роль систематических занятий физическими упражнениями в повышении эффективности передачи возбуждения в нервно – мышечных синапсах.</p>	2	2
	<p>15-16 Понятие о рефлексе. Общая схема рефлекторной дуги. Виды рефлекторных дуг. Классификация рефлексов. Нервный центр. Особенности проведения возбуждения в нервных центрах: одностороннее проведение возбуждения, замедление проведения, суммация, трансформация ритма возбуждений, последствие, проторение, утомляемость. Значение этих свойств в жизнедеятельности целостного организма. Повышенная чувствительность к недостатку кислорода. Тонус нервных центров.</p>	2	2
	<p>17-18 Торможение в центральной нервной системе. Постсинаптическое торможение. Пресинаптическое торможение. Роль тормозных нейронов, медиаторы торможения. Изменение нейронной проницаемости, лежащие в основе возникновения торможения. Роль торможения в целесообразной двигательной деятельности. Координация функций организма. Роль интегративной функции нервной системы в организации ответной реакции организма. Принцип общего конечного пути. Иррадиация возбуждения. Концентрация возбуждения. Индукция. Принцип обратной связи. Понятие о рефлекторном кольце. Принцип доминанты (А.А.Ухтомский) Значение учения о доминанте для практики обучения физическим упражнениям, формирования установки на достижение спортивных результатов.</p>	2	2

	19-22	Бузусловные рефлексy человека. Спинной мозг. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Роль спинного мозга в координации сложной деятельности в процессе занятий. Головной мозг. Функции отделов головного мозга. Функции лимбической системы. Её роль в возникновении различных эмоциональных состояний и мотивационных реакций. Эмоции: современные представления о механизмах формирования эмоций. Роль эмоций в спортивной практике. Кора больших полушарий головного мозга. Вегетативная нервная система.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение параграфа учебника и работа с иллюстрациями к нему. Составление таблицы «спинной мозг», «головной мозг» Составление кроссворда по теме 1.3. Составление словаря основных терминов по теме «Физиология нервной системы»		4	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		10	
<b>Тема 1.4. Физиология высшей нервной деятельности</b>	23-24	Значение трудов И.М. Сеченова в развитии материалистического учения о высшей нервной деятельности. Метод экспериментального изучения высшей нервной деятельности И.П. Павлова. Безусловные рефлексy, инстинктивные акты. Условия формирования условного рефлекса. Условные раздражители. Механизм образования условного рефлекса. Классическая методика (слюноотделительная) выработки условного рефлекса. Образование временных связей. Замыкание связей. Роль корковых и подкорковых структур в этом процессе. Методика выработки двигательных, сосудистых и других рефлексов. Время как условный раздражитель. Комплексный характер раздражителей. Классификация условных рефлексов. Условные рефлексy различных порядков.	2	2
	25-26	Память. Механизм непосредственной и оперативной памяти. Механизм долговременной памяти.	2	2
	27-28	Торможение условных рефлексов. Безусловное (внешнее) торможение корковых клеток. Индукционное и запредельное торможение. Виды условного (внутреннего) торможения: угасание, запаздывание, дифференцировка, условный тормоз. Растормаживание. Роль внутреннего торможения в формировании произвольных движений.	2	2
	29-30	Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий. Анализ раздражений – различение, разделение разных сигналов, их дифференцирование. Синтез раздражений – связывание, обобщение, объединение возбуждений, возникающее в различных участках мозговой коры. Системность в работе коры головного мозга. Динамический стереотип. Функциональная система организма и её роль в организации поведенческого акта (П.К. Анохин)	2	2
	<b>Практические работы</b>		2	2-3

	31-32	Ассоциативный эксперимент: Выполнение вводного теста и повторное исследование памяти. Определение типа высшей нервной деятельности по анамнестической схеме.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы «Мышечная система», «Классификация мышечной ткани». Подготовка рефератов «Механизмы памяти», «Классификация условных рефлексов». Подготовка сообщения «Роль лобных долей коры головного мозга в осуществлении психических функций».		4	3
<b>Тема 1.5. Сенсорная система.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	33-36	Учение И.П. Павлова об анализаторах. Анализаторы как единая система, обеспечивающая анализ раздражений Классификация рецепторов. Их специализация. Пороги раздражения и различения. Сенсбилизация. Адаптация к непрерывно длящемуся раздражению и к изменению силы раздражения. Взаимодействие анализаторов. Зрительный анализатор. Строение глаза. Строение сетчатки. Фоторецепторы, проводящие пути, корковый отдел анализатора. Цветовое зрение. Светопреломляющий аппарат глаза. Построение изображения на сетчатке. Аккомодация, её механизм. Острота зрения. Поле зрения. Контрастная чувствительность.	4	3
	37-40	Слуховой анализатор. Звуковые волны и их характеристика. Периферический отдел слухового анализатора. Функции наружного и среднего уха. Проведение звука. Внутреннее ухо. Строение улитки, кортиева органа. Механизм восприятия звука. Проводящие пути и корковый отдел слухового анализатора. Анализ и синтез слуховых раздражителей разной частоты и силы. Звуковые ощущения: тональность звука, слуховая чувствительность, громкость, пространственная локализация звука. Вестибулярный анализатор. Строение и функции вестибулярного анализатора. Двигательный анализатор. Строение и функции двигательного анализатора. Роль зрительного, слухового, вестибулярного и двигательного анализаторов в управлении произвольными движениями. Роль анализаторов в освоении новых движений. Кожный анализатор. Классификация рецепторов кожи. Периферический, проводниковый и корковый отделы кожного анализатора. Обонятельный анализатор Периферический отдел, проводящие пути и корковый отдел обонятельного анализатора. Вкусовой анализатор. Периферический отдел, проводящие пути и корковый отдел вкусового анализатора.	4	3
	<b>Практические работы:</b>		2	2-3

	41-42	<p>Определение остроты зрения.  Определение поля зрения  Наблюдение положительных и отрицательных последовательных образов.  Обнаружение слепого пятна на сетчатке.  Взаимодействие зрения и мышечной чувствительности.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Составление словаря понятий по теме «Физиология анализаторов».  Составление кроссворда по теме 1.4.  Подготовка рефератов «Роль анализаторов в познании окружающего мира» «Профилактика заболеваний органов зрения»  Составление кроссворда «Физиология анализаторов»</p>		4	3
<p><b>Тема 1.6.  Физиология  двигательного  аппарата.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		<b>6</b>	
	43-44	<p>Двигательный аппарат и двигательная единица. Функции поперечно – полосатых мышц. Структура мышечных волокон. Сократительные белки мышц. Механизм мышечного сокращения и расслабления. Упругость и вязкость мышц. Химизм мышечного сокращения. Работа мышц. Рабочая гипертрофия и атрофия от бездеятельности. Динамическая и статическая работа мышц. Сила мышц</p>	2	3
	45-46	<p>Функциональные свойства скелетных мышц: сила мышечного сокращения, его скорость, скорость проведения возбуждения, одиночное и титаническое сокращение. Мышечный тонус, его значение. Утомление мышц. Гладкие мышцы. Их структура и функции. Автоматия. Нейрогуморальные</p>	2	3
	<p><b>Практическая работа:</b></p>		2	2-3
	47-48	<p>Определение динамометрического индекса.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Составление интеллект-карты по теме «Физиология двигательного аппарата» и подготовка к собеседованию по изученной теме.  Составление словаря понятий по изученной теме.  Подготовка компьютерной презентации по изученной теме.</p>		2	3
<p><b>Тема 1.7.  Физиология желез  внутренней  секреции.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		<b>8</b>	
	49-50	<p>Железы внутренней секреции. Гормоны, их характеристика, значение. Гуморальная регуляция функций. Нейрогуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Гипофиз, его основные гормоны и их значение для организма. Регуляторные влияния на другие железы внутренней секреции. Заболевания у человека связанные с нарушением функций гипофиза.</p>	2	2

	51-52	Щитовидная железа, её гормоны и их влияния на функции организма. Гипер – и гипофункция щитовидной железы. Поджелудочная железа, её гормоны и физиологическое значение. Надпочечники. Гормоны коркового и мозгового слоёв. Их физиологическое значение. Концепция стресса Г. Селье. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам. Нарушение углеводного обмена при гипофункции поджелудочной железы.	2	2
	53-56	Изучение анкетного метода выявления лиц с высокой вероятностью заболевания сахарным диабетом.	4	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы по теме «Физиология желез внутренней секреции»; Составление вопросов по изученной теме (ответы на вопросы должны содержаться в таблице). Подготовка компьютерной презентации по изученной теме.		4	3
<b>Тема 1.8. Физиология системы крови.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	57-58	Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Количество, состав и функции крови. Роль крови в сохранении постоянства внутренней среды организма. Плазма крови, её состав, химические и физические свойства плазмы. Размер, количество и форма эритроцитов. Их роль в переносе кислорода и углекислого газа. Гемоглобин, его количество, строение и свойства. Миоглобин, особенности его структуры.	2	2
	59-60	Лейкоциты. Виды лейкоцитов, их количество и структура. Функции различных видов лейкоцитов. Современные представления о механизмах изменения гуморальных и клеточных факторов иммунитета при мышечной деятельности. Тромбоциты. Строение, функции и количество тромбоцитов. Роль тромбоцитов в реакциях свёртывания крови. Группы крови человека. Резус фактор.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить таблицу «Форменные элементы крови». Подготовить сообщение «Переливание крови». Составить вопросы по теме 1.7.		2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.9. Физиология системы кровообращения.</b>	61-64	Система кровообращения, её значение. Сердце. Структура сердечной мышцы. Свойства сердечной мышцы. Электрокардиография. Фазы сердечного цикла. Систолический и минутный объём сердечных сокращений.	4	3
	65-68	Резервные силы мышцы. Движение крови по сосудам. Артериальное давление. Пульс. Кровяное депо. Регуляция сердечной деятельности. Адаптация системы кровообращения к физическим нагрузкам.	4	
	<b>Практические работы:</b>		2	3



	69-70	Аускультация тонов сердца. Измерение пульса. Влияние мышечной деятельности на частоту сердечных сокращений.. Восстановление исходной частоты сердечных сокращений после физической нагрузки Измерение артериального давления. Влияние мышечной деятельности на артериальное давление. Восстановление исходного артериального давления после мышечной работы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы по предложенному тексту Составление словаря понятий по изученной теме. Создание на компьютере листовки о здоровом образе жизни. Подготовка рефератов «Сердце – центральный орган кровообращения», «Электрокардиография как метод исследования функциональных свойств сердечной мышцы»		6	3
<b>Тема 1.10. Физиология системы дыхания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	71-72	Система дыхания. Значение дыхания. Внешнее и внутреннее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Отрицательное давление в грудной полости, его значение. Лёгочная вентиляция. Жизненная ёмкость лёгких.	2	2
	73-74	Лёгочный и тканевый газообмен. Перенос газов кровью. Кислородная ёмкость крови. Регуляция дыхания. Ритмическая активность дыхательного центра. Корковая регуляция дыхания. Дыхание при мышечной работе. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления.	2	2
	<b>Практические работы:</b>			
	75-76	Определение частоты дыхательных движений. Изучение влияния мышечной работы на частоту дыхания.	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление словаря основных терминов по теме.1.9; Составление вопросов по теме 1.9.		2	3
<b>Тема 1.11. Физиология системы пищеварения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	77-78	Понятие о системе пищеварения, её значение. Внутриклеточное и внеклеточное пищеварение. Секретный процесс. Работы И.П. Павлова по изучению физиологии пищеварения. Методы исследования функции пищеварения.	2	
	79-80	Пищеварение в полости рта. Механическая обработка. Реакция слюнных желез на действие раздражителей. Глотание. Условно – рефлекторное слюноотделение. Жевание. Пищеварение в желудке. Роль периодических сокращений желудка. Состав и свойства желудочного сока. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Роль желчи в пищеварении. Пищеварение в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Влияние мышечной деятельности на процессы пищеварения.	2	2

	81-82	Расщепление крахмала ферментами слюны.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление словаря понятий по теме «Физиология системы пищеварения». Подготовка реферата «Здоровое питание» Составление кроссворда по теме «Физиология системы пищеварения»		6	3
<b>Тема 1.12. Обмен веществ и энергии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	
	83-84	Обмен белков, жиров, углеводов. Общие сведения о строении, функции. Общие схемы обмена белков, жиров, углеводов. Роль печени в обмене веществ. Водно – солевой обмен, его значение. Водный обмен. Физиология жажды и солевого аппетита. Регуляция водно – солевого обмена. Водно – солевой обмен при мышечной деятельности.	2	2
	85-86	Обмен энергии. Превращение высокомолекулярных веществ в низкомолекулярные с освобождением энергии. Определение энергетических затрат. Прямая и непрямая калориметрия. Расход энергии при мышечной работе. Витамины, их общая характеристика, значение. Состав основных групп пищевых продуктов, содержание в них витаминов. Энергетическая ценность пищевых продуктов. Калорийность пищевого рациона.	2	2
	<b>Практические работы:</b>			
	87-90	Составление пищевого рациона по таблицам. Определение суточных энерготрат хронометражно – табличным методом.	4	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить таблицу «Витамины». Составить кроссворд из понятий по теме «обмен веществ и энергии». Подготовить сообщение «Энергетические нормы питания в зависимости от условий жизни и характеристика труда».		1	3
<b>Тема 1.13. Терморегуляция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	91-94	Значение постоянства температуры тела человека. Химическая терморегуляция. Физическая терморегуляция. Поведенческий путь поддержания постоянства температуры тела. Влияние температуры, влажности и движения окружающего воздуха на процесс теплоотдачи. Переохлаждение и перегревание организма. Закаливание. Регуляция теплообразования и теплоотдачи.	4	2
	<b>Практические работы:</b>		2	2-3
	95-96	Измерение температуры кожи человека. Изучение реакции организма человека на холодовую нагрузку малой интенсивности.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сочинение рифмы, стихотворения, загадки на тему «Терморегуляция». Составление конспект по теме 1. 12. С использованием материала учебника		4	3
<b>Тема 1.14. Выделительные процессы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	97-100	Процессы выделения, их значение. Конечные продукты обмена. Нефрон. Кровоснабжение почек. Механизм мочеобразования: клубочковая фильтрация и реабсорбция в канальцах. Первичная и вторичная моча. Состав мочи и её суточное количество. Регуляция мочеобразования. Мочеобразование при мышечной работе. Потовые железы. Роль потоотделения в сохранении постоянства внутренней среды организма. Виды потоотделения. Потоотделение при мышечной работе.	4	3
	<b>Практические работы</b>		2	2-3
	101-102	Исследование потоотделения по Минору.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Чтение текста учебника и подготовка устных ответов на вопросы. Сопоставление текста учебника со схемой, рисунком. Подготовка реферата «Место потоотделения в терморегуляции».		1	3
<b>Раздел 2.</b>	<b>Физиология физического воспитания и спорта.</b>		<b>8/5</b>	
<b>Тема 2.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	103-104	Физическая подготовленность учащихся. Методы обследования и оценка физического развития учащихся.	2	3
	<b>Практические работы</b>		2	2-3
	105-106	Определение физического развития учащихся		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации на тему «П.Ф. Лесгафт и А.Н. Крестовников – основоположники физиологии физических упражнений» Подготовка доклада о известных физиологах.		2	3
<b>Тема 2.2  Физиологическая характеристика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	107-108	Виды мышечной деятельности. Роль мышечной работы в физическом воспитании детей Сила, ловкость, быстрота, выносливость, гибкость. Физиологическая характеристика двигательных качеств.	2	3
	<b>Практическая работа:</b>		2	2-3

<b>двигательной деятельности.</b>	109-110	Оценка физического развития, Метод стандартов. Метод индексов. Экспресс – метод оценки функционального состояния.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка компьютерной презентации на тему «Стереотипные (стандартные) движения» « Ситуационные (нестандартные ) движения» Составление опорного конспекта с помощью текста учебника.		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторных занятий</b>			<b>110</b>	
<b>в т.ч. ЛПЗ</b>			<b>22</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>55</b>	
<b>Всего</b>			<b>165</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

**Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.** аудитория анатомио- физиологического цикла предметов аудитории, оборудованной для проведения лекционных и семинарских занятий.

**Оборудование учебного кабинета.** коллекции физиологических и анатомических моделей, барельефов, таблиц, плакатов, тренажеров, пособий; коллекции видео материалов и учебных фильмов; рентгеновских снимков, МРТ и других видов исследований на электронных носителях; и других средств обучения.

**Технические средства обучения.** компьютеры, оснащенные программными пакетами Excel for Windows, Word for Windows, PowerPoint, SPSS for Windows; мультимедийный проектор, экран; интерактивная доска, аудио центр, широкоформатный телевизор, DVD плеер, видео плеер, персональные ноутбуки, негатоскоп, доступ к библиотечным и сетевым источникам информации и пр.

#### Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники информации:

1. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник. / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб - М. : Спорт, Олимпия Пресс, 2015.
1. Чинкин А.С. Физиология спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2016. — 120 с. — 978-5- 9907239-2-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43922.html>

##### Дополнительные источники информации:

- 2 Михайлов С.С. Биохимия двигательной деятельности [Электронный ресурс] : учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2016. — 296 с. — 978-5-906839-41-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55577.html>
- 3 Глухарева Т.В. Биохимия. Часть 1. Основные питательные вещества человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Глухарева, И.С. Селезнева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — 978-5-7996-1842-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68226.html>
- 4 Избранные лекции по спортивной биохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. — 132 с. — 978-5-91930-034-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64974.html>
- 5 Ершов Ю.А. Общая биохимия и спорт [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Ершов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010. — 368 с. — 978-5-211-05595-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13096.html>

##### Ресурсы Интернет

1. IPRbooksЭлектронно – библиотечная система [ Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Школа цифрового века: образовательный проект [ Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://шцв.рф>
3. Российская государственная библиотека. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
4. Национальная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://нэб.рф>
5. Российский государственный университет физической культуры - Центральная

отраслевая библиотека РГУФКСМиТ - Электронный каталог. - Режим доступа:  
<http://www.sportedu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

#### ДИСЦИПЛИНЫ Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Освоенные ПК, ОК , освоенные умения, усвоенные знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.	Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий, самостоятельных и контрольных работ
ПК 1.2. Проводить учебно-тренировочные занятия.	Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении заданий практических занятий.
ПК 1.3. Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.	Оценка результатов выполнения самостоятельных работ
ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.	Выполнение самостоятельных работ, защита результатов практических занятий
ПК 1.5 Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью	Защита результатов практического занятия и самостоятельной работы
ПК 1. 6. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию.	Выполнение самостоятельных работ, заполнение рабочей тетради
ПК. 1.7. Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь	Выполнение проверочных работ и практических заданий
ПК 1.8. Оформлять и вести документацию, обеспечивающую учебно-тренировочный процесс и соревновательную деятельность спортсменов.	Выполнение самостоятельных работ, заполнение рабочей тетради
ПК. 2.1.Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.	Выполнение проверочных работ и практических заданий
ПК 2.2. Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-спортивной деятельности	Выполнение самостоятельных работ, защита результатов практических занятий.
ПК 2.3. Организовывать и проводить физкультурно-спортивные мероприятия и занятия.	Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий ,самостоятельных и контрольных работ.
ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.	Выполнение самостоятельных работ, защита результатов практических занятий



ПК 2.5.Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.	Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий ,самостоятельных и контрольных работ.
--	--

ПК 2.6.Оформлять документацию ( учебную, учетную, отчетную, сметно-финансовую), обеспечивающую организацию и проведение физкультурно-спортивных мероприятий и занятий и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.	Выполнение самостоятельных работ, защита результатов практических занятий.
ПК 3.1. Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта.	Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий ,самостоятельных и контрольных работ.
ПК 3.2. Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения.	Выполнение самостоятельных работ, защита результатов практических занятий
ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов	Выполнение самостоятельных работ, заполнение рабочей тетради
ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.	Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий ,самостоятельных и контрольных работ.
ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.	Защита результатов практического занятия и самостоятельной работы
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение самостоятельных работ, защита результатов практических занятий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка результатов выполнения самостоятельных работ
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий, самостоятельных работ и контрольных работ
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка эффективности поиска необходимой информации для выполнения самостоятельных работ и заданий практических занятий; использование различных источников, включая электронные носители и сеть Интернет.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка эффективности участия обучающихся в процессе выполнения групповых заданий на практических занятиях.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.	Наблюдение и оценка эффективности участия обучающихся в процессе выполнения групповых заданий на практических занятиях.

<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.</p>	<p>Применение теоретических знаний и практических умений в ходе выполнения заданий практических занятий и итогового контроля.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Наблюдение и оценка в ходе выполнения заданий практических занятий.</p>
<p>ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.</p>	<p>Применение теоретических знаний и практических умений в ходе выполнения заданий практических занятий и итогового контроля.</p>
<p>ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.</p>	<p>Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий ,самостоятельных и контрольных работ</p>
<p>ОК 12. Владеть профессионально значимыми двигательными действиями избранного вида спорта, базовых и новых видов физкультурно-спортивной деятельности.</p>	<p>Формирование компетенции контролируется на протяжении всего периода обучения при выполнении практических заданий ,самостоятельных и контрольных работ.</p>
<p>В результате изучения дисциплины студент должен уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять полученные знания в практической деятельности педагога по физической культуре и спорту;</li> <li>• анализировать и оценивать эффективность физкультурно-спортивных занятий с позиций оптимального дозирования физических нагрузок и их соответствия функциональным возможностям организма;</li> <li>• измерять основные физиологические параметры в покое и в различных состояниях организма;</li> <li>• использовать учебное и научное оборудование, аудиовизуальные средства, компьютерную технику в процессе обучения;</li> <li>• анализировать полученную информацию и делать выводы;</li> </ul>	<p>На протяжении всего периода обучения производится текущий контроль за умением применять полученные знания о предмете и его терминологию при написании тестов, самостоятельных и контрольных работ, устном ответе на аудиторных практических занятиях.</p> <p>Формирование умений обучающегося контролируется также на основании оценки отчетов выполнения практических работ.</p>
<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• этапы развития физиологии и биохимии и основные достижения в этих областях науки</li> <li>• основные принципы работы функциональных систем организма человека, принципы взаимодействия функциональных систем организма человека;</li> <li>• механизмы регуляции физиологических функций,</li> </ul>	<p>Формирование знаний контролируется на протяжении всего периода обучения также в виде текущего контроля при устном опросе, тестировании и выполнении контрольных работ.</p>

<p>обеспечивающих процессы взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• механизмы взаимодействия организма человека с внешней средой и условиями внешней среды, принципы адаптации.</li> <li>• количественно-качественные показатели состояния внутренней среды организма, механизмы ее регуляции и защиты</li> <li>• основные сведения о составе, строении и химических свойствах биоорганических молекул, особенностях метаболизма живого организма;</li> <li>• основные биохимические процессы, происходящие в организме человека;</li> <li>• особенности протекания биохимических процессов при различных функциональных состояниях организма.</li> </ul>	
	<p>Итоговый контроль проводится по завершению курса в виде экзамена.</p>