

Министерство образования и науки РД  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Дербентский профессионально-педагогический колледж им Г. Б. Казиахмедова».

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ОП. 04. ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОХИМИИ**

код и наименование дисциплины по ФГОС

Код и наименование специальности **49.02.01. «Физическая культура».**

Квалификация - **Учитель физкультуры. Тренер.**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УР ГБПОУ РД  
«Дербентский профессионально-  
педагогический колледж им. Г.Б.  
Казиахмедова»



Махмудова Н.Г.

«28» августа 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности, 49.02.01. «Физическая культура. Учитель физкультуры. Тренер». Рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2021/2022 учебный год.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Дербентский профессионально-педагогический колледж им Г.Б. Казиахмедова».

Разработчик: Рабаданова Х.К. - преподаватель биологии.

Рецензент:

Рекомендована научно-методическим советом ГБПОУ «Дербентский профессиональнопедагогический колледж им Г.Б. Казиахмедова» для применения в учебном процессе.

Заключение научно-методического совета №от

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 04. ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОХИМИИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.01. «Физическая культура. Учитель физкультуры. Тренер». Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04 может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области педагогики и образования при наличии среднего (полного) образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять топографическое расположение и работу органов тела;
- применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;
- оценивать факторы внешней среды с точки зрения их влияния на функционирование и развитие организма человека в детском и подростковом возрасте;
- проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей;
- обеспечивать соблюдение гигиенических требований в кабинете, при организации обучения младших школьников;
- учитывать особенности физической работоспособности и закономерности ее изменения в течение различных интервалов времени (учебный год, четверть, месяц, неделя, день, занятие) при проектировании и реализации образовательного процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения и терминологию физиологии и биохимии;
- основные закономерности роста и развития организма человека;
- функции систем органов здорового человека;
- основы гигиены детей и подростков;
- гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза;
- основы профилактики инфекционных заболеваний;
- гигиенические требования к учебно-воспитательному процессу, зданию и помещениям школы.

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки 207 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 138 часов, самостоятельной работы 69 часов.

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>По очной форме обучения</b>	
<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	207
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	138
В том числе:	
практические работы	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	69
Составление словаря терминов, схем, таблиц, характеристик; подготовка сообщений, презентаций; заполнение таблицы; работа с анатомическим атласом, выполнение рисунков; работа с дополнительными источниками; подготовка рефератов, докладов; составление графиков развития физических качеств.	
<b>Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена</b>	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Физиология с основами биохимии**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы биохимии</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>1. Биохимия как наука.</b> Химический состав живых организмов. Органические и неорганические вещества, входящие в состав организма человека. Водород, углерод, азот, кислород -основные составляющие органические компоненты химического состава человека.		
	<b>2. Предмет и задачи биохимии.</b> Значение физиологии и биохимии для освоения теоретических знаний и практической подготовки к профессиональной деятельности. Предмет, задачи и методы исследования.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>1.</b> Изучение истории возникновения биохимии. <b>2.</b> Составление словаря терминов.		
<b>Тема 1.2.</b> Особенности пластического обмена. Общая характеристика метаболизма. Метаболизм отдельных групп веществ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
	<b>1. Химический состав живых организмов.</b> Органические и неорганические вещества. Основные химические элементы организмов. Основные химические элементы в составе организма. Неорганические соединения в составе живых организмов.		
	<b>2. Классификация, функции и свойства белков.</b> Белки. Строение белков. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура белка. Протеины и протеиды.		
	<b>3. Классификация, функции и свойства липидов и углеводов.</b> Функции и свойства липидов. Классификация липидов: простые и сложные. Функции и свойства углеводов. Классификация углеводов: моно-, ди-, олиго- и полисахариды.		
	<b>4. Общая характеристика ферментов.</b> Понятие о ферментах. Значение ферментов. Функции ферментов. Классификация ферментов. Структура и механизм действия ферментов.		
<b>5. Классификация витаминов.</b> Витамины. Классификация витаминов. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Значение витаминов. Суточная потребность в витаминах. Источники витаминов.	<b>2</b>		

	6.	<b>Нуклеиновые кислоты, гормоны.</b> Химический состав нуклеиновых кислот, их строение, структура, биологическая роль. Гормоны, общая характеристика. Роль гормонов в физическом развитии		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5	
	1.	Составление схемы химического состава организма.		
	2.	Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы		
	3.	Подготовка сообщений о ферментах.		
	4.	Составление таблицы по жирорастворимым и водорастворимым витаминам.		
	5.	Составление кластеров по белкам, жирам, углеводам.		
<b>Тема 1.3.</b> Основные закономерности обменных процессов.	<b>Содержание учебного материала</b>		8	
	1.	<b>Общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой.</b> Обмен веществ как основа жизнедеятельности организмов. Обмен веществ: пластический и энергетический обмен, особенности протекания в организме человека. Общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой. Биологическое окисление как основной механизм освобождения энергии. Общее представление об окислительном фосфорилировании. Макроэргические соединения.		2
	2.	<b>Понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека</b> Понятие о метаболизме - анаболизм (ассимиляция) и катаболизм (диссимиляция). Постоянство внутренней среды организма и его поддержание. Физиологическая адаптации, ее сущность и виды.		
	3.	<b>Биохимические основы развития физических качеств.</b> Влияние биохимических процессов в организме на развитие физических качеств: быстроты, силы, выносливости. Их развитие в процессе тренировки.		
	4.	<b>Возрастные особенности биохимического состояния организма.</b> Химический состав организма человека на разных этапах онтогенеза. Изменение биохимического состояния организма. Патологии биохимического состояния.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	1.	Составление схем превращений веществ и энергии.		
2.	Составление таблицы по биохимическим процессам на разных этапах онтогенеза.			
3.	Составление рекомендаций по профилактике авитаминоза.			
4.	Составление таблицы с рекомендованными физическими нагрузками.			

<b>Раздел 2. Основы физиологии</b>		<b>67</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Физиология как наука.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	<b>1.</b>	<b>Предмет «Физиология» - естественно - научная дисциплина.</b> Значение физиологии для освоения теоретических знаний и практической подготовки к профессиональной деятельности. Методы физиологии. Функциональные особенности организма человека.	
<b>Тема 2.2.</b> Общая физиология организма человека	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	<b>1.</b>	<b>Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека.</b> Ткани, органы и системы организма человека. Важнейшие физиологические процессы. Основные физиологические показатели организма человека.	
	<b>2.</b>	<b>Взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма</b> Виды физических нагрузок. Энергозатраты. Адаптация к разным видам физических нагрузок. Функциональные возможности организма в разные этапы. Физиологические показатели тренированности.	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>1.</b>	Измерение и оценка физиологических показателей организма человека.	
	<b>2.</b>	Составление плана спортивной тренировки.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>1.</b>	Составление таблицы по основным процессам жизнедеятельности.	
	<b>2.</b>	Заполнение списка измерений физиологических показателей.	
	<b>3.</b>	Расчет энергозатрат для различных видов физических нагрузок.	
<b>Тема 2.3.</b> Физиология нервной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	<b>1.</b>	<b>Строение головного и спинного мозга.</b> Строение и функции головного мозга. Значение больших полушарий, методы изучения. Утомляемость центральной нервной системы. Координирующая роль центральной нервной системы.	
	<b>2.</b>	<b>Регулирующие функции нервной системы и ВНД.</b> Строение нерва. Свойства нервного волокна. Скорость проведения возбуждения. Относительная неутомляемость. Передача возбуждения с нерва на мышцу. Рефлекс и рефлекторная дуга. Условные и безусловные рефлексы. Механизмы образования условного рефлекса. Возбуждение и торможение в коре головного мозга.	
	<b>3.</b>	<b>Роль центральной нервной системы в регуляции движений.</b> Значение разных отделов нервной системы в регуляции двигательной деятельности. Регуляция произвольных движений человека. Функциональные блоки мозга.	
	<b>Практические занятия</b>		
<b>1.</b>	Изучение принципов функционирования спинного мозга.	<b>2</b>	

	2.	Изучение механизма выработки условного рефлекса.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3		
	1.	Составление схемы рефлекторных дуг.			
	2.	Составление таблицы по отделам нервной системы.			
	3.	Подготовка сообщений о механизме условного рефлекса.			
Тема 2.4. Физиология анализаторов	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1	
	1.	<b>Сенсорные системы организма.</b> Зрительный, слуховой, вкусовой, обонятельный, кожномышечный: особенности строения и функционирования. Возрастные особенности развития анализаторов.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3		
	1.	Составление схем отделов анализаторов.			
	2.	Составление правил по профилактике заболеваний зрительного анализатора.			
	3.	Подготовка презентаций по анализаторам.			
Тема 2.5. Физиология мышц	<b>Содержание учебного материала</b>		8	2	
	1.	<b>Особенности функционирования мышечной ткани.</b> Типы мышц и их значение в организме. Основные свойства мышц. Методы исследования свойств мышц. Биохимические превращения в мышце при сокращениях. Образование тепла в мышце при сокращении. Мышечные белки - актин и миозин, их свойства. Роль ионов кальция, ацетилхолина в активации мышечного сокращения. АТФ - источник энергии для мышечной работы.			
	2.	<b>Адаптация организма к мышечным нагрузкам.</b> Общие представления о биохимической адаптации организма к мышечной деятельности. Потребление кислорода при различной мышечной нагрузке.			
	3.	<b>Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления.</b> Физиологические основы наступления утомления вследствие активной физической работы. Физиологические процессы в период отдыха после мышечной работы.			
	4.	<b>Механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности</b> Энергетика мышечных сокращений. Анаэробные энергетические системы. Аэробные энергетические системы. Повышенный и пониженный расход энергии.	1		
	<b>Практические занятия</b>		2		
	1.	Изучение процесса утомления мышц и процесса тренировки мышц.			
		2.	Составление плана тренировок по развитию мышечной деятельности.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
		1.	Составление таблицы по типам мышечной ткани.		
	2.	Конспектирование источников о типах адаптации.			

	3.	Составление схем восстановительных процессов в организме.		
	4.	Составление схем превращения энергии при мышечной деятельности.		
Тема 2.6. Физиология крови и кровообращения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
	1.	<b>Физико-химические свойства крови.</b> Количество и состав крови. Плазма крови. Осмотическое давление крови. Гемолиз. Белки крови. Физиологические показатели крови.		
	2.	<b>Система кровообращения.</b> Большой и малый круги кровообращения. Фазы сердечной деятельности. Электрические явления в сердце. Регуляция деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Скорость движения крови. Регуляция кровообращения.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1.	Определение частоты сердечных сокращений и величины артериального давления у человека до и после мышечной деятельности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1.	Составление характеристики форменных элементов крови.		
	2.	Составление характеристики групп крови.		
	3.	Составление схемы большого и малого кругов кровообращения.		
	4.	Составление таблицы по влиянию физических нагрузок на сердечную деятельность.		
Тема 2.7. Физиология дыхания	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1.	<b>Дыхательная система.</b> Механизмы вдоха и выдоха. Легочное дыхание. Легочная вентиляция. Пневмоторакс. Регуляция дыхания. Типы дыхания. Дыхание в разных условиях. Жизненная емкость легких и составляющие ее объемы. Остаточный объем. Частота, глубина и минутный объем дыхания в покое и при мышечной деятельности.		
	2.	<b>Потребление кислорода человеком в покое и при мышечной деятельности</b> Аэробная производительность организма и ее показатель - максимальное потребление кислорода. Методы определения аэробной производительности организма. Кислородный запрос и кислородный долг при различных видах мышечной деятельности. Анаэробная производительность организма и методы ее определения. Порог анаэробного обмена.		<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	
	1.	Изучение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Определение жизненной емкости легких.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>	
	1.	Заполнение таблицы по типам дыхания.		
	2.	Составление рекомендаций по гигиене органов дыхания.		
	3.	Подготовка сообщений о болезнях органов дыхания.		

<b>Тема 2.8.</b> Физиология пищеварения	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1.	<b>Пищеварительная система.</b> Отделы пищеварительной системы. Пищеварительные ферменты. Изменение пищи в отделах желудочно-кишечного тракта. Механизмы отделения пищеварительных соков. Регуляция деятельности системы пищеварения.		
	2.	<b>Биохимические основы питания.</b> Базовое питание спортсменов. Принцип адекватности, полноценности, сбалансированности, насыщенности, индивидуализации. Питательные вещества.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Изучение влияния факторов питания на повышение физической работоспособности.		
	2.	Изучение правил и принципов режима питания спортсмена.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1.	Заполнение таблицы по органам пищеварительной системы.		
	2.	Составления меню для периода спортивных соревнований.		
	3.	Расчет пищевой ценности различных продуктов питания.		
4.	Подготовка сообщений о болезнях органов системы пищеварения.			
<b>Тема 2.9.</b> Физиология эндокринной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1.	<b>Регулирующие функции эндокринной системы.</b> Классификация и строение желез внутренней секреции: гипофиз, щитовидная железа, паращитовидные железы, надпочечники, эндокринная часть половых желез и поджелудочной железы, эпифиз. Физиологические характеристики гуморальной регуляции основных процессов жизнедеятельности организма человека.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
1.	Подготовка сообщений о нарушениях функций гуморальной системы.			
<b>Тема 2.10.</b> Физиология системы выделения.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1.	<b>Значение системы выделения.</b> Общая характеристика выделительной функции у человека, ее значение. Органы выделения. Почки и их функции. Процесс мочеобразования: фильтрация и реабсорбция. Состав и количество мочи. Регуляция мочеобразования и мочевыделения. Энурез, его причины и меры профилактики. Влияние мышечной работы на функции почек: изменения в моче при мышечной работе. Потоотделение. Потовые железы, их виды и функции. Значение потоотделения. Виды потоотделения, их регуляция. Топография потоотделения. Особенности потоотделения у детей и подростков. Потоотделение при мышечной работе.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
1.	Влияние мышечной деятельности на функции почек и потовых желез.			

	2.	Работа с анатомическим атласом по актуализации знаний строения почек. Выполнение рисунка «Продольный разрез почки».		
	3.	Работа с дополнительными источниками по подготовке сообщения об энурезе (ночное недержание).		
Тема 2.11. Тепловой обмен.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>1</b>
	1.	<b>Температура тела человека.</b> Физиологические механизмы теплообразования и теплоотдачи. Пути отдачи тепла: теплоизлучение, тепло проведение, испарение. Особенности теплообмена при мышечной деятельности.		
	2.	<b>Понятие о терморегуляции.</b> Понятие о пойкилотермии, гомойотермии и терморегуляции. Значение терморегуляции. Температура тела человека. Пути поддержания постоянной		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>	
	1	Особенности теплообмена при мышечной деятельности.		
	2.	Работа с дополнительными источниками по подготовке сообщения о методике закаливания солнцем, воздухом, водой.		
	3.	Работа с дополнительными источниками по подготовке сообщения о мерах первой помощи при солнечном и тепловом ударе.		
<b>Раздел 3. Основы физиологии спорта</b>			<b>30</b>	
Тема 3.1. Физиологическая классификация спортивных упражнений.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1.	Общие принципы физиологической классификации физических упражнений.		
	2.	<b>Предстартовое и стартовое состояние.</b> Разминка. Вербатывание, "мертвая точка", "второе дыхание". Состояние устойчивой работоспособности. (Устойчивое состояние). Утомление. Восстановительный или после рабочий период. Средства, ускоряющие процессы восстановления. Невроз.		
	3.	<b>Основные функциональные эффекты тренировки.</b> Пороговые (критические) нагрузки. Специфичность тренировочных эффектов. Обратимость тренировочных эффектов. Тренируемость. Принципиальные отличия спорта высших достижений и физической культуры.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	1.	Работа с дополнительными источниками по ознакомлению с методом исследования спортсмена и основной используемой при этом аппаратурой. Составление таблицы основных показателей своего функционального состояния.		
	2.	Роль генетических и средовых факторов в развитии двигательных качеств.		

<b>Тема 3.2.</b> Физиологическая характеристика утомления и восстановления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>1.</b>	<b>Утомление, причины его возникновения при различных видах мышечной деятельности.</b> Компенсированное и некомпенсированное утомление. Восстановительные процессы после мышечной деятельности. Особенности восстановления разных функций организма.		
	<b>2.</b>	<b>Продолжительность восстановительных процессов</b> после тренировочных занятий и соревнований. Физиологические средства, ускоряющие восстановительные процессы.	<b>3</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>1.</b>	Отличие утомления от переутомления (перетренировки). Приём допингов как одна из причин развития тяжёлых форм перетренировки.		
	<b>2.</b>	Анаболические стероиды в спорте. Анаболические действия некоторых комплексов, влияние на функцию.		
	<b>3.</b>	Физиологическая характеристика переменной мощности. Особенности работы мышц, деятельности систем кровообращения и дыхания.		
<b>Тема 3.3.</b> Физиологическая характеристика базовых видов спорта	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>1.</b>	<b>Физиологическая характеристика видов спорта:</b> легкой атлетики, плавания, лыжных гонок, спортивных игр, спортивных единоборств. Роль сенсорных систем. Расход энергии. Работа мышц. Особенности деятельности органов кровообращения, дыхания, выделительные процессы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	Физиологические основы спортивного отбора и ориентации. Современные методы биохимических исследований в физкультурной и спортивной деятельности.		
<b>2.</b>	Работа с дополнительными источниками по подготовке реферата «Физиологическая характеристика отдельного вида спорта».			
<b>Тема 3.4.</b> Физиологические и биохимические основы развития тренированности	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>1.</b>	<b>Скоростно-силовые упражнения - особенности управление движениями и работы мышц.</b> Изменение деятельности органов кровообращения и дыхания. Энергообеспечение. Роль сенсорных систем. Собственно-силовые упражнения - особенности работы мышц; система кровообращения и дыхания.		
	<b>2.</b>	<b>Статические усилия, особенности деятельности мышц.</b> Изменение функций систем кровообращения и дыхания во время статического усилия и после его окончания. Феномен статического усилия. Характеристика упражнений, оцениваемых по качеству исполнения. Особенности управления двигательной деятельностью. Роль сенсорных систем. Работа мышц. Изменения, возникающие в работе органов кровообращения и дыхания. Энергообеспечение.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Использование учения о построении движений в учебно-тренировочном процессе.		
	2. Планирование тренировочного процесса женщин. Возможные положительные и отрицательные воздействия мышечных нагрузок на женский организм.		
<b>Тема 3.5.</b> Биохимия спортивной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	1. <b>Биохимия мышечной деятельности.</b> Общая характеристика мышц. Строение мышечных клеток. Строение миофибрилл. Сокращение и расслабление мышцы. Зоны относительной мощности мышечной работы. Биохимические сдвиги при мышечной работе. Основные механизмы нервно-гуморальной регуляции мышечной деятельности. Биохимические изменения в скелетных мышцах.		2
	2. <b>Биохимические сдвиги</b> в головном мозге и миокарде. Биохимические изменения в печени. Биохимические сдвиги в крови. Биохимические сдвиги в моче. Биохимические механизмы утомления. Охранительное или запредельное торможение. Нарушение функций вегетативных и регуляторных систем. Исчерпание энергетических резервов. Биохимические закономерности восстановления после мышечной работы. Срочное восстановление. Отставленное восстановление. Методы ускорения восстановления. Допинги. Основы биохимии питания. Рациональное питание. Биохимический контроль в спорте.		2
	3. <b>Биохимические закономерности адаптации к мышечной работе.</b> Что такое адаптация? Срочная (экстренная) адаптация. Долговременная (хроническая) адаптация. Тренировочный эффект. Биологические принципы спортивной тренировки.		
	4. <b>Биохимические основы работоспособности.</b> Возрастные особенности работоспособности. Биохимия и педагогические методы развития компонентов работоспособности. Биохимические способы повышения спортивной работоспособности.		
	5. <b>Характеристика фармакологических средств повышения работоспособности.</b> Биохимическая характеристика отдельных классов фармакологических средств. Допинги. Основы биохимии питания. Рациональное питание. Биохимический контроль в спорте.		
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	7	
	1. Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам параграфа, главам учебных пособий)		
	2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.		
	3. Изучение вопросов об особенностях основного обмена в организме человека.		

	4.	Современные технологии тренировок и адаптации в целях повышения работоспособности в особых условиях внешней среды.		
	5.	Работа с дополнительными источниками и интернет-ресурсами по проработке тем, составлению тезисов ответа: Химическая природа гормонов. Витаминоподобное вещество (холин). Роль железа, меди и цинка в биологических процессах. Кремний как микроэлемент. Белки мышечной ткани. Пептиды нервной ткани. Гемофилия. Подагра. Кровь. Холестерины. Атеросклероз. Роль печени в обмене витаминов. Заболевания печени (цирроз). Пеллагра. Вода как компонент живой материи. Антиоксиданты. Биохимические основы фармакологии и химиотерапии. Нарушения обмена биогенных аминов при психических заболеваниях. Физиологически активные пептиды мозга.		
<b>Раздел 4. Основы возрастной физиологии и физического воспитания в общеобразовательных учреждениях</b>			<b>19</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основы возрастной физиологии	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1.	<b>Физиологические закономерности роста и развития человека.</b> Онтогенез. Акселерация. Биологический возраст. Критические и сенситивные периоды онтогенеза. Физическое развитие.		
	2.	<b>Особенности физиологии детей, подростков и молодежи.</b> Особенности развитие органов и систем организма на разных возрастных этапах. Особенности развития двигательных функций на разных возрастных этапах.		
	3.	<b>Развитие физических качеств у различных возрастных групп.</b> Развитие силы, скорости, ловкости и выносливости. Факторы, влияющие на развитие силы, скорости, ловкости и выносливости.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>5</b>		
	1.	Составление характеристики критических и сенситивных периодов онтогенеза.		
	2.	Подготовка сообщений о развитии различных систем организма.		
	3.	Составление характеристики различных этапов онтогенеза.		
	4.	Заполнение таблицы по влиянию факторов внешней среды.		
	5.	Составление графиков развития физических качеств.		
<b>Тема 4.2.</b> Возрастная периодизация	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	<b>Биологический и паспортный возраст. Половое созревание.</b> Физиологические особенности детей младшего, среднего и старшего школьного возраста. Увеличенный расход белка и высокий уровень его биосинтеза в период роста. Особенности углеводного и липидного обмена растущего организма.		

	<p><b>2. Физиологические основы тренировки юных спортсменов.</b> Особенности координации движений у детей и подростков Развитие двигательных качеств - силы,быстроты, выносливости. Ограничение раннего развития общей выносливости в период роста.Особенности гормональной регуляции в разные периоды роста.</p>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	<p><b>1.</b> Биохимическое обоснование основной направленности занятий спортом с детьми и подростками.</p>		
	<p><b>2.</b> Необходимость повышения доли общефизической подготовки и преимущества занятий избранными видами спорта с определённого возраста.</p>		
	<p><b>3.</b> Физиологически обоснованное планирование тренировочного процесса для школьников разного возраста с учетом вида спорта.</p>		
<p><b>Тема 4.3.</b> Физиологические основы физического воспитания</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	<p><b>1. Физиологические аспекты занятий физической культурой и спортом в общеобразовательных учреждениях</b> Физиологическое воздействие школьного урока физической культуры на организм. Физиологическое обоснование урока физической культуры. Физиологическое обоснование внеурочных форм занятий спортом.</p>		
	<p><b>2. Значение физической культуры и спорта в сохранении здоровья человека</b> Влияние спортивных тренировок на организм. Профилактика болезней с помощью физической культуры. Адаптивная физическая культура.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	<p><b>1.</b> Составление плана спортивной тренировки на уроках физической культуры.</p>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	<p><b>1.</b> Составление характеристики различных форм учебных спортивных занятий.</p> <p><b>2.</b> Составление характеристики спортивных игр.</p> <p><b>3.</b> Составление плана спортивной тренировки на уроках физической культуры.</p>		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>138</b>	





### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Анатомия и физиология человека»

*Оборудование учебного кабинета:* муляжи, планшеты, атласы, таблицы

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по анатомии и физиологии человека;
- объемные модели органов и групп органов;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Сапин М.Р., Сивоглазов В. И. «Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма» М.: Академия, 2009 г. Гриф МО РФ.
2. Федюкович Н. И., И. К. Гайнутдинов «Анатомия человека», Ростов-на-Дону:Феникс, 2010 г. Гриф МО РФ.

Дополнительные источники:

1. Покровский В.М., Коротько Г.Ф. «Анатомия человека», М.: Просвещение, 2007 г
2. Липченко В.Я., Самусев Р.П. «Атлас нормальной анатомии человека», М.: Просвещение, 2000 г
1. Физиология человека. П\ред. Р. Шмидта и Г. Тевса, М., Мир. 2002
2. Практикум по нормальной анатомии.- П\ред. Н.А. Агаджаняна, М., изд. РУДН, 2002
3. Анатомическое строение организма человека, основные показатели, справочное пособие, п\ред. Г. И. Козинец, М.:Триада - X, 2000

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» осуществляется преподавателем в процессе практических занятий, тестирования и выполнения заданий, проектов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b> <b>Умения:</b>	<b>Формы и методы контроля и оценок результатов обучения</b>
Изучить работу органов и частей тела;	Педагогическое наблюдение за деятельностью студентов на практических занятиях
применять знания по физиологии при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессиональных модулей
оценивать факторы внешней среды с точки зрения их влияния на функционирование и развитие организма человека в детском и подростковом возрасте;	Устный и письменный опрос
проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний.	Педагогическое наблюдение за деятельностью студентов на практических занятиях
обеспечивать соблюдение гигиенических требований в кабинете, при организации обучения младших школьников;	Тестирование Педагогическое наблюдение за деятельностью студентов на практических занятиях
учитывать особенности физической работоспособности и закономерности ее изменения в течение различных интервалов времени ( учебный год, четверть, месяц, неделя, день, занятие) при проектировании и реализации образовательного процесса.	Педагогическое наблюдение за деятельностью студентов на практических занятиях
<b>Знания:</b> основные положения и терминологию анатомии человека;	Устный опрос
основные закономерности роста и развития организма человека;	Тестирование
функции систем органов здорового человека;	Тестирование, контрольная работа
физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	Тестирование, контрольная работа
возрастные физиологические особенности детей и подростков	Тестирование
влияние процессов физиологического созревания и развития ребенка на его физическую и психическую работоспособность, поведение;	Устный опрос
основы гигиены детей и подростков;	Тестирование

гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза;	Тестирование
гигиенические требования к учебно-воспитательному процессу, зданию и помещениям школы.	Тестирование

Разработчик:

Председатель ПЦК:

Рецензент:

Аннотация к рабочей программе ОП. 04 Физиология с основами биохимии  
По специальности 49.02.01 Физическая культура.  
Квалификация «Учитель физической культуры. Тренер.»

**ОП. 04 Физиология с основами биохимии**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**Цели и задачи дисциплины** - требования к результатам освоения дисциплины:

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

- Измерять и оценивать физиологические показатели организма человека;
- Оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов;
- 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;

**Знать:**

- Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- Понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;
- Регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- Роль центральной нервной системы в регуляции движений;
- Особенности физиологии детей, подростков и молодежи; взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;
- Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления;
- Механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности;
- Физиологические основы тренировки силы, быстроты, выносливости;
- Физиологические основы спортивного отбора и ориентации;
- Биохимические основы развития физических качеств;
- Биохимические основы питания;
- Общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;
- Возрастные особенности биохимического состояния организма.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 207 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часов;

самостоятельной работы обучающегося 69 часов.

Итоговая аттестация в форме **экзамена**.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190447

Владелец Сейидов Шарафутдин Гаджиалиевич

Действителен с 15.10.2023 по 14.10.2024