

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУ ВО «СПИ»)**

**Утверждаю
Проректор по УВР
П.Ф. Зубаилова
«16» июня 2025 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОХИМИИ

для специальности

49.02.01 Физическая культура

Квалификация: Учитель физической культуры

Форма обучения – заочная

Дербент 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура.

Организация-разработчик: Частная образовательная организация высшего образования «Социально-педагогический институт» (ЧОУ ВО «СПИ»)

Разработчик:

ст.преподаватель ПЦК ЕСЭд к.б.н. Н.З. Юзбегов
(занимаемая должность) (степ.,инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК
Естественнонаучных и
социально-экономических дисциплин

«13» июня 2025г., протокол №11
Председатель ПЦК Новрузов ТФ.
(степ.,инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физиология с основами биохимии»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования базовой подготовки по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина ОП.04. **Физиология с основами биохимии** относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. 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;
- применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей;

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;
- биохимические основы развития физических качеств;
- биохимические основы питания;
- общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;
- возрастные особенности биохимического состояния организма;

иметь практический опыт:

➤ использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общие компетенции и личностные результаты, включающие в себя способность:

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 обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
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 детей.
ОК 12. Владеть базовыми и новыми видами физкультурно-спортивной деятельности.
ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.
ПК 1.2. Проводить учебные занятия по физической культуре.
ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения.
ПК 1.4. Анализировать учебные занятия.
ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать внеурочные мероприятия и занятия.
ПК 2.2. Проводить внеурочные мероприятия и занятия.
ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся.
ПК 2.5. Анализировать внеурочные мероприятия и занятия.
ПК 3.2. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области физической культуры на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.
ПК 3.3. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.
ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области физического воспитания.

ЛР 14. Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 18. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 22. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 126 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
Содержание учебного материала	6
Практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	126
в том числе:	
Выполнение домашнего задания	126
<i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физиология с основами биохимии»

	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека.		74	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	1	
	<p>Определение содержания физиологии как науки.</p> <p>Методы исследования физиологических функций.</p> <p>Значение дисциплины для организации учебно-воспитательного процесса.</p>		1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнение домашнего задания:</p> <p>Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека.</p>	4	
Тема 1.2. Общие закономерности роста и развития организма.	Содержание учебного материала	1	2
	<p>Понятие об уровнях организации живых систем.</p> <p>Онтогенез. Постнатальная возрастная периодизация. Основные закономерности роста и развития детского организма. Механизмы, обеспечивающие взаимодействие органов и целостность организма.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Составление и описание схемы по теме:Строение клетки как структурной и функциональной единицы организма.</p>	10	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	1	

Физиология крови.	1	Внутренняя среда организма и ее постоянство. Понятие гомеостаза, метаболизма, физиологической адаптации организма. Состав крови, ее функции. Функции форменных элементов крови.		1
		Практические занятия: Исследование эритроцитов под микроскопом по мазку крови. Измерение и оценка физиологических показателей организма человека: - определение пульса; - артериальное давление, его измерение; - функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: Возрастные особенности системы крови.	10	
Тема 1.4. Эндокринная система.		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы к семинару по теме: Ортостатическая проба. Понятие желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций. Регулирующая функция эндокринной системы.	8	
Тема 1.5. Система дыхания.		Содержание учебного материала	1	2
		Понятие дыхания, его этапы. Внешнее дыхание. Транспорт газов кровью Обмен газов в легких и тканях. Показатели деятельности дыхательной системы. Нервная регуляция дыхания.		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Составление и описание схемы по теме: Возрастные показатели дыхания.</p> <p>Измерение и оценка физиологических показателей организма человека: оценка факторов внешней среды с точки зрения влияния на функции и развитие организма человека в детском, подростковом, юношеском возрасте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение частоты дыхания; - спирометрия; - определение времени задержки дыхания при различных физиологических состояниях. 	10	
<p>Тема 1.6.</p> <p>Пищеварение и его сущность.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	1	2
	<p>Понятие пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке, кишечнике. Всасывание. Регуляция пищеварения со стороны нервной и гуморальной систем. Биохимические основы питания.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Подготовка докладов по теме: Строение зубов, их виды. Уход за зубами. Меры по профилактике заболеваний у детей и подростков.</p> <p>Исследование ферментативных свойств слюны.</p> <p>Решение ситуационных задач и тестов.</p> <p>Составление пищевого рациона спортсменов.</p>	6	
<p>Тема 1.7.</p> <p>Общие закономерности и особенности</p>	<p>Практические занятия:</p> <p>Определение основного обмена по таблицам.</p> <p>Вычисление по формуле Рида.</p> <p>Решение ситуационных задач и тестов.</p>	1	

<p>обмена веществ при занятиях физической культурой.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: Возрастные изменения основного обмена. Особенности обмена веществ в живом организме, его этапы. Обмен энергии. Особенности обмена веществ спортсменов.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 1.8. Выделение.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы к семинару по темам: Возрастные особенности выделительной системы. Нервная и гуморальная регуляция выделительной системы. Характеристика системы выделения. Структурно-функциональная характеристика почки. Механизм образования мочи, ее состав. Нервная регуляция системы мочеобразования. Регулирующая функция нервной и эндокринной систем в потоотделении. Определение особенностей выделения кожи.</p>	<p>10</p>	
<p>Тема 1.9. Терморегуляция.</p>	<p>Практические занятия: Анализ и определение особенностей теплового баланса.</p>	<p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление и описание схемы по теме: Измерение и оценка физиологических показателей организма человека: - контроль температуры тела в течение дня. Особенности физиологии терморегуляции. Регуляция теплоотдачи.</p>	<p>4</p>	
<p>Раздел 2. Роль центральной нервной системы в регуляции движений.</p>		<p>33</p>	

<p>Тема 2.1. Физиология возбудимых тканей.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов по теме: Ионный механизм возникновения потенциала действия. Законы раздражения. Лабильность, ее мера. Оценка возбудимости клетки. Понятие возбудимости, возбуждения. Потенциал покоя, его природа. Изменение возбудимости при возбуждении. Анализ и определение особенностей возбудимости нервной клетки.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 2.2. Физиология центральной нервной системы.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление и описание схемы по теме: Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы. Подготовка доклада по теме: Торможение в ЦНС. Подготовка сообщения по теме: Координационная деятельность ЦНС. Функции ЦНС. Рефлекторная деятельность ЦНС. Понятие рефлекса. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга как структурная основа рефлекса. Нервный центр, его свойства. Проведение нервного импульса по нервным волокнам и через синапсы. Анализ рефлекторной дуги. Исследование рефлекторных реакций человека. Определение особенностей строения нейрона.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 2.3.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>1</p>	

Физиология вегетативной нервной системы.	Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система. Рефлекторная дуга рефлекса вегетативной нервной системы.		1,2
	Практические занятия Оценка функционального состояния человека: – исследование состояния вегетативной нервной системы; – анализ рефлекторной дуги, рефлекса вегетативной нервной системы; – решение ситуационных задач и тестов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление и описание схем по теме: Общий план строения вегетативной нервной системы. Центры и афференты вегетативной нервной системы.	10	
Тема 2.4. Регулирующие функции нервной и эндокринной систем.	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие о регуляции функций организма. Уровни регуляции: клеточный, гуморальный, нервно-рефлекторный. Системный принцип регуляции. Определение нервно-рефлекторного уровня регуляции функций организма человека.	4	
Тема 2.5. Регуляция движений.	Практические занятия Оценка функционального состояния человека и его работоспособности: - динамометрия; - исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти.	1	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Составление опорны конспектов по темам:</p> <p>Строение поперечно-полосатых мышц.</p> <p>Свойства скелетных мышц.</p> <p>Функциональная характеристика скелетной мышцы и механизм ее сокращения.</p> <p>Виды мышечных сокращений.* Сила мышц и ее работа.</p> <p>Утомление мышц и его профилактика.</p>	4	
--	--	---	--

<p>Тема 2.6. Роль центральной нервной системы в регуляции движения.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление описание схем по темам: Строение спинного мозга. Строение продолговатого мозга, моста, среднего мозга. Строение мозжечка. Общее строение головного мозга. Строение промежуточного мозга. Структурно-функциональная организация коры. Роль спинного мозга в осуществлении движений. Двигательные системы ствола мозга. Функции ретикулярной формации. Двигательные функции мозжечка. Функции промежуточного мозга, базальных ганглиев, лимбической системы. Физиология коры большого мозга. Исследование рефлексов спинного мозга: - коленный рефлекс; - ахиллов рефлекс; - локтевой рефлекс. Изучение рефлексов продолговатого мозга. Изучение рефлексов среднего мозга. Пальценосовая проба. Симптомы поражения мозжечка.</p>	<p>4</p>	
<p>Раздел 3 Интегративная деятельность организма</p>		<p>9</p>	

<p>Тема 3.1. Высшая нервная деятельность</p>	<p>Практические занятия: Определение механизма образования условных рефлексов. Определение частных типов ВНД.</p>	<p><i>1</i></p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление опорного конспекта по теме: Нейрофизиологические механизмы психических функций: научение, память. Понятие ВНД. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Созревания условных рефлексов в онтогенезе. Этапы формирования условных рефлексов у детей. Динамический стереотип, его значение. Торможение условных рефлексов, его виды. Учение о типах ВНД. Особенности физиологии ВНД детей, подростков и молодежи.</p>	<p><i>4</i></p>	
<p>Тема 3.2.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	<p><i>4</i></p>	

<p>Физиология анализаторных систем</p>	<p>Учение И.П. Павлова об анализаторах. Виды рецепторов, их свойства. Роль слухового и зрительного анализаторов в регуляции произвольных движений. Физиология кожной рецепции. Роль вестибулярного аппарата в управлении движениями. Исследование анализаторных систем. Определение остроты зрения. Составление опорного конспекта по темам: Интерорецепция. Обонятельный анализатор. Вкусовой анализатор Составление и описание схемы по теме: Строение глаза, уха, кожи. Составление опорного конспекта по теме: Исследование тактильной чувствительности кожи.</p>		
<p>Раздел 4 Взаимосвязи физических и функциональных возможностей организма.</p>		<p>22</p>	
<p>Тема 4.1. Физиология внутренних органов при физических нагрузках.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему, систему дыхания, пищеварения. Температура тела в условиях физической нагрузки. Возрастные особенности биохимического состояния организма. Исследование деятельности сердца при различных нагрузках. Анализ и определение особенностей электрокардиограммы, ее зубцов и интервалов. Составление и описание схемы по теме: Изменение показателей системы крови под влиянием физических нагрузок у спортсменов.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>4</p>	

<p>4.2. Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления.</p>	<p>Состояние организма при занятиях спортом. Торможение в ЦНС. Координационная деятельность ЦНС. Спортивная форма. Утомление, его механизм, профилактика. Адаптивные процессы при тренировке. Функциональные резервы организма. Тестирование физической работоспособности. Выявление особенностей нагрузочных тестов для детей. Подготовка докладов по темам: Учет морфофункциональных особенностей, возраста и пола при занятиях физкультурой. Торможение в ЦНС. Координационная деятельность ЦНС.</p>		
<p>Тема 4.3. Механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p><i>10</i></p>	
	<p>Общие представления о биохимической адаптации организма к мышечной деятельности. Мобилизация энергетических ресурсов организма при мышечной деятельности. Расчет количества (в г) белков, жиров и углеводов в суточном режиме велогонщика. Подготовить сообщение по теме: Потребление кислорода при мышечной деятельности.</p>		
<p>Тема 4.4.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	<p><i>4</i></p>	

Биохимические основы развития физических качеств.	Адаптация к систематической мышечной деятельности. Анализ изменений в метаболизме тренированного организма. Анализ изменений энергетического обмена, вызванных физической нагрузкой. Анализ влияния многолетней тренировки на организм спортсмена.		
Всего:		<i>138</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет анатомии, физиологии и гигиены человека

368604

Республика Дагестан,

г. Дербент,

ул. Тахо-Годи, д.2,

ауд № 6 (1 эт.)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

доска – 1 шт.;

стеллаж для учебно-методических материалов;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

проекционный экран - 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»

комплект лицензионного ПО (операционная система - Windows 10 Pro, текстовый редактор - Microsoft Word 2016

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1.Канивец, И. А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены : учебное пособие : [16+] / И. А. Канивец. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2021. – 181 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616>

2.Воробьева, Т. Г. Физиология человека : практикум : [16+] / Т. Г. Воробьева, А. В. Турманидзе. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2020. – 120 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614048>

3. Ериков, В. М. Анатомо-физиологические особенности организма человека : учебное пособие : [16+] / В. М. Ериков, А. А. Никулин, Т. А. Сидоренко ; Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 317 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596059>

Дополнительная литература:

1. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н.И. Федюкович. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 574 с.: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601645>

2. Щанкин, А. А. Медико-физиологическая адаптация населения к физической деятельности в условиях национального региона : учебное пособие : [16+] / А. А. Щанкин, А. В. Кокурин. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577639>

3. Болманенкова, Т. А. Основы физического воспитания : учебное пособие : [12+] / Т. А. Болманенкова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 236 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571983>

Справочно-правовые системы

Консультант Плюс

Электронные ресурсы:

Электронно-библиотечная система [«Университетская библиотека онлайн»](http://www.biblioclub.ru/) // www.biblioclub.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устного и письменного опроса, а также выполнения обучающимися тестовых заданий, самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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;➤ применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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	<p>Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, устных ответах на вопросы.</p> <p>Оценка выполнения устных заданий, письменных терминологических диктантов результатов тестирования, выполнения самостоятельной работы, устных ответах на уроках, зачетах, экзамене.</p>

двигательной активности и процессов восстановления;

➤ механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности;

➤ биохимические основы развития физических качеств;

➤ биохимические основы питания;

➤ общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;

➤ возрастные особенности биохимического состояния организма;

иметь практический опыт:

➤ использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой.

- выполнение и защита практических работ.