



КГБПОУ «Славгородский педагогический колледж»

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Физиология с основами биохимии

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования
49.02.01 Физическая культура.

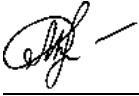
Организация-разработчик: КГБПОУ «Славгородский педагогический колледж»

Разработчик: Цурпалова Н. Н., преподаватель физиологии с основами биохимии

Рекомендована предметно-цикловой комиссией естественно-математических дисциплин.

Заключение (решение): протокол заседания предметно-цикловой комиссии № 7 от «28»
августа 2015 г.

Председатель ПЦК_  _/О.В. Горбенко

Заместитель директора по учебной работе  /М.Д. Никитина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология с основами биохимии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура в части освоения профессионального цикла и общепрофессиональных дисциплин изучается на втором курсе.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОП.04. Физиология с основами биохимии

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;
- регулирующие функции нервной и эндокринной системы;
- роль центральной нервной системы в регуляции движений;
- физиологические особенности 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
самостоятельной работы обучающегося 50 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)	<i>150</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>100</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>33</i>
контрольные работы	<i>5</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
.....	*
.....	*
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена – 4 семестр</i>	

2.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «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
Введение	Содержание учебного материала		
	Определение, предмет, методы, история физиологии, ее роль для практики физического воспитания и спорта, связь с другими науками о человеке. Физиология спорта Связь физиологии спорта с другими науками.	1	Ознакомительный
	Самостоятельная работа. Изучить вопрос по учебнику: Значение физиологии в подготовке учителя физической культуры		
Раздел 1	Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	10	
Тема 1.1. Физиологическая адаптация	Содержание учебного материала	2	Ознакомительный
	Организм и внешняя среда. Физиологическая адаптация. Адаптационные реакции организма.		
	Практические занятия.		
	Контрольная работа.		
	Самостоятельная работа. Изучить вопрос по учебнику: Взаимосвязь способов адаптации организма к окружающей среде		
Тема 1.2. Физиология возбудимых тканей	Содержание учебного материала	4	Репродуктивный
	1 Возбудимость - основное свойство живой материи. Потенциал покоя и действия.		
	2 Локальный потенциал Возбудимость и лабильность основные свойства высокоорганизованных тканей. Оценка возбудимости клетки. Аккомодация.		
	Практические занятия. Сравнение локального потенциала и потенциала действия		
	Контрольная работа.		
	Самостоятельная работа. Изучить вопросы: Классификация факторов внешней среды – раздражителей, действующих на организм.		
Тема 1.3. Метаболизм – основа существования организма	Содержание учебного материала	4	Репродуктивный
	Метаболизм – основа всех процессов организма на молекулярном уровне. Анаболизм и катаболизм. Метаболизм и гомеостаз - основа жизнедеятельности организма человека.		
	Практические занятия. 1. Определение должного основного обмена (ДОО) по площади тела. 2. Методика расчета суточной энергетической ценности рациона.		
	Контрольная работа.		
	Самостоятельная работа Заполнение таблицы «Обмен веществ»		
Раздел 2	Физиология мышечного аппарата	12	
Тема 2.1. Физиология мышечной ткани	Содержание учебного материала	4	Продуктивный
	Белковый состав мышц. Строение миозиновых и актиновых нитей. Механизм мышечного сокращения. Виды мышечных сокращений.		
	Практические занятия. 1. Микроскопическое строение поперечнополосатой ткани. 2. Изучение по микрофотографиям саркомера.	2	

	Контрольная работа.			
	Самостоятельная работа. Составить схему строения мышечного волокна			
Тема 2.2. Энергетика мышечного сокращения	Содержание учебного материала		4	Ознакомительный
		Энергетика мышечного сокращения. Теплообразование при мышечном сокращении. Механизмы увеличения продукции АТФ. Пути ресинтеза АТФ. Механизмы быстрого переключения энергетического обмена мышц.		
	Практические занятия. 1. Составление схемы механизма взаимодействия актина с миозином 2. Составление схемы ресинтеза АТФ.		2	Продуктивный
	Контрольная работа.			
Тема 2.3. Физиологические основы управления движением	Содержание учебного материала		4	Репродуктивный
		Двигательные единицы. Классификация скелетных мышечных волокон. Режимы мышечного сокращения. Сила мышцы и ее работа.		
	Практические занятия. 1. Сравнительная характеристика медленных и быстрых двигательных единиц человека. 2. Работа и утомление мышц.			Продуктивный
	Контрольная работа по разделу: «Физиология мышечного аппарата»			
	Самостоятельная работа. Изучить вопрос: Характеристика режимов мышечного сокращения			
Раздел 3	Физиология нервной системы		12	
Тема 3.1. Физиология нервной ткани	Содержание учебного материала		2	Репродуктивный
		Функции клеток нервной ткани. Классификация нейронов. Физиологические показатели функционального состояния нейронов.		
	Практическое занятие. 1. Микроскопическое строение нервной ткани			
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа. Повторить вопрос: Свойства нервной ткани			
Тема 3.2. Общие закономерности деятельности нервной системы	Содержание учебного материала		6	Репродуктивный
		Рефлекторные центры нервной системы. Принципы регуляции функций. Рефлекторные центры спинного и головного мозга.		
	Практические занятия. 1. Исследование рефлекторных реакций человека: мигательный, надбровный, сухожильный рефлекс. 2. Исследование состояния вегетативной нервной системы и совместной деятельности ее отделов. 3. Изучение рефлексов продолговатого мозга. 4. Изучение рефлексов среднего мозга. 5. Изучение рефлексов мозжечка. 6. Изучение рефлексов промежуточного мозга. 7. Изучение условных зрачковых рефлексов на звонок			
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа. Составить отчет по результатам практических работ			Продуктивный
Тема 3.3. Нейрофизиологические основы деятельности	Содержание учебного материала		4	Ознакомительный
		Координационная деятельность ЦНС. Теория функциональной системы.		
	Практическое занятие. 1. Составление схемы функциональной системы по П.К. Анохину			

	Контрольная работа Проверочная работа по разделу: «Физиология нервной системы»			
	Самостоятельная работа. По схеме функциональной системы П.К. Анохина объяснить пример поведения спортсмена перед стартом.			<i>Продуктивный</i>
Раздел 4	Физиология систем органов		15	
Тема 4.1. Система крови	Содержание учебного материала		2	<i>Репродуктивный</i>
		Биохимический состав крови. Физиология эритроцитов и лейкоцитов. Системы групп крови. Система регуляции агрегатного состояния крови.		
	Практическое занятие. 1. Микроскопическое строение крови.			
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа. Заполнить таблицу: «Состав крови»			<i>Продуктивный</i>
Тема 4.2. Сердечнососудистая система	Содержание учебного материала		6	<i>Репродуктивный</i>
		Частота сердечных сокращений (ЧСС). Кровяное давление. Ударный и минутный объем сердца. Внутрисердечная гемодинамика при физических нагрузках. Особенности свойств сердечной мышцы. Автоматия сердца. Регуляция деятельности сердца. Гемодинамика. Деятельность сердечнососудистой системы при физической нагрузке.		
	Практические занятия. 1. Измерение скорости кровенаполнения капилляров ногтевого ложа. 2. Функциональные пробы на реактивность сердечнососудистой системы. 3. Измерение артериального давления. 4. Минутный и систолический объем крови. 5. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения 6. Расчет коэффициента экономичности кровообращения и выносливости.			<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа. Оформление результатов практических работ			
Тема 4.3 Система дыхания	Содержание учебного материала		4	<i>Репродуктивный</i>
		Функция внешнего звена системы дыхания: газообменная функция легких; механизм вдоха и выдоха. Форсированное дыхание. Типы дыхания. Объем вентиляции лёгких. Газообмен между альвеолами и кровью организма в лёгких; изменение содержания O ₂ и CO ₂ в легких. Транспорт кислорода и углекислого газа; свойства гемоглобина и его соединения; Регуляция дыхания.		
	Практические занятия. 1. Подсчет дыхательных движений. 2. Расчет должной и определение фактической жизненной емкости легких. 3. Функциональные пробы. 4. Расчет жизненного индекса, индекса кардиореспираторного резерва. 5. Оценка внешнего дыхания по максимальной вентиляции легких			<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа. Оформление результатов			

	практических работ		
Тема 4.4. Пищеварительная система	Содержание учебного материала	2	<i>Репродуктивный</i>
	Биохимические основы питания. Функции пищеварительной системы. Состояние голода и насыщения. Энергозатраты организма в покое и при мышечной деятельности.		
	Практическое занятие. 1. Расчет основного обмена и возможных энергозатрат организма при физических нагрузках по частоте сердечных сокращений.		<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа. Составление рекомендаций по питанию для лиц активно занимающихся спортом.		<i>Продуктивный</i>
Тема 4.5. Выделительная система	Содержание учебного материала	1	<i>Репродуктивный</i>
	Роль почек в поддержании гомеостаза. Количество и состав конечной мочи. Биохимические методы антидопингового контроля.		
	Практические занятия.		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа		
Раздел 5	Гуморальная регуляция жизненных процессов	6	
Тема 5.1. Гормональная регуляция физиологических процессов	Содержание учебного материала	6	<i>Репродуктивный</i>
	Биохимический состав гормонов. Механизм действия гормонов. Регуляция выработки гормонов. Гормоны гипофиза. Механизм гипоталамо-гипофизарных регуляторных взаимодействий в выработке гормонов. Гормональный фон организма. Анаболические стероиды – гормоны, применяемые в спорте как допинг. Пагубное влияние «анаболиков» на организм.		
	Практическое занятие		<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа. Составление беседы для юных спортсменов, аргументирующей запрет на использование допинга.		
Раздел 6	Теплорегуляция	6	
Тема 6.1. Теплорегуляция и акклиматизация организма	Содержание учебного материала	5	<i>Репродуктивный</i>
	Терморегуляция, тепловой баланс. Механизм теплопродукции и теплоотдачи. Температура тела в условиях физической нагрузки. Особенности теплообмена при мышечной работе. Центральная регуляция теплоотдачи. Акклиматизация		
	Практические занятия. 1. Составление схемы теплового баланса.	1	<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа. Контроль температуры тела в течение дня.		
Раздел 7	Физиология физического воспитания и спорта	32	
Тема 7.1. Формирование произвольных движений и управление ими	Содержание учебного материала	6	<i>Репродуктивный</i>
	Врожденные и приобретенные двигательные рефлексы. Фазы и механизм образования двигательного навыка. Компоненты двигательного навыка. Физиологические свойства двигательного навыка. Физиологическая характеристика спортивных поз и		

	движений			
	Практические занятия. 1. Влияние позы на результат деятельности			<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа Учет знаний по теме «Формирование произвольных движений и управление ими»			
	Самостоятельная работа. Изучение вопроса: «Особенность защитных двигательных навыков в спорте» Составление схемы классификаций движений в спорте			
Тема 7.2. Физиология физических качеств	Содержание учебного материала		6	<i>Репродуктивный</i>
		Сила мышц. Быстрота двигательной реакции Выносливость Ловкость, гибкость		
	Практические занятия. 1. Определение мышечной силы, мышечного индекса. 2. Исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти. 3. Определение быстроты реакции 4. Определение силовой выносливости 5. Оценка гибкости тела			<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа. Изучение вопроса: «Роль наследственности и тренировки в развитии физических качеств»			
Тема 7.3. Возрастные особенности развития двигательной функции и физической подготовки	Содержание учебного материала		4	<i>Ознакомительный</i>
		Формирование опорно-двигательного аппарата в онтогенезе. Физиологические особенности формирования движений у детей. Воспитание физических качеств двигательной деятельности. Развитие быстроты, ловкости, гибкости, силы, выносливости.		
	Практическое занятие. 1. Физиологическая характеристика движений в различных видах спорта.			
	Контрольная работа по теме: «Возрастные особенности развития двигательной функции и физической подготовки»			
	Самостоятельная работа. Самоконтроль за выработкой физических качеств			<i>Продуктивный</i>
Тема 7.4. Физиологические состояния организма, связанные с мышечной деятельностью	Содержание учебного материала		10	<i>Ознакомительный</i>
		Состояния как системные реакции. Структура состояний. Состояния – активная реакция. Классификация состояний. Состояния и индивидуальные особенности организма. Биологические ритмы. Ритмические изменения функциональной активности организма: предстартовое состояние, вбрасывание, устойчивое состояние, «мертвая точка» и «второе дыхание». Усталость, утомление, перетренированность. Восстановление спортивной работоспособности. Проблема допинга в спорте.		
	Практические занятия. 1. Оценка функциональных состояний (САН). 2. Определение индивидуальной типологической организации нервной деятельности. 3. Определение хронобиологического типа. 4. Определение индивидуальной устойчивости к стрессу.			<i>Продуктивный</i>

	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа. Подсчет ЧСС в течение 7 дней для выполнения практической работы: «Определение хронобиологического типа» Изучение вопросов: «Разминка – средство управления предстартовым состоянием»; «Основные теории развития мышечного утомления» Разработка рекомендаций по восстановлению спортивной работоспособности.		
Тема 7.5. Спортивная тренировка и развитие тренированности	Содержание учебного материала	6	<i>Ознакомительный</i>
	Состояние тренированности и «спортивной формы» - оптимальное функциональное состояние. Физиология спортивной тренировки. Пороговые тренирующие нагрузки. Интенсивность тренировочных нагрузок. Тренировочные и соревновательные нагрузки. Обратимость тренировочных эффектов. Отклонения в состоянии организма: боли в мышцах, судороги мышц, болевой печеночный синдром, бронхоспазм.		
	Практическое занятие. 1. Функциональные пробы в диагностике физической работоспособности и тренированности спортсменов. 2. Экспресс оценка состояния здоровья		<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа. Изучение вопроса: «Роль наследственности в определении тренируемости»		
Раздел 8	Физиологические механизмы оздоровительного влияния физических упражнений	6	
Тема 8.1. Физические упражнения как составляющая часть ЗОЖ	Содержание учебного материала	2	<i>Репродуктивный</i>
	Влияние на функции организм недостаточной и повышенной двигательной активности.		
	Практические занятия 1. Исследование представлений о ЗОЖ 2. Количественная оценка параметров здоровья 3. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом	4	<i>Продуктивный</i>
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа. Подготовка и проведение беседы с обучающимися о современных средствах физической культуры (на выбор)		<i>Продуктивный</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета;

Оборудование учебного кабинета: муляжи, микропрепараты, анатомические атласы, комплекты таблиц по темам:

- Мышцы
- Внутренние органы
- Сердечнососудистая система
- Дыхательная система
- Мочевыделительная система
- Пищеварительная система
- Нервная система
- Эндокринная система

Технические средства обучения: компьютерная техника, мультимедийное оборудование; атлас анатомии человека (учебное пособие в электронном виде), обучающая программа «Человек и его здоровье», видеофильмы.

Приборы для регистрации физиологических функций: напольные весы, кистевой динамометр, ростометр, спирометр, секундомер, тонометр.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский – М.: Владос-Пресс, 2002. – 608 с.

Физиологические основы здоровья человека / Под ред. Б.И. Ткаченко - СПб, 2001.- 728 с.

Дополнительные источники:

Спортивная физиология / Под ред. Я.М. Коца. - М.: Физкультура и спорт, 1986.

.Аэробные упражнения / Виру А.А., Юримяэ Т.А., Смирнова Т.А. - М.: Физкультура и спорт, 1988.

Подростковая медицина/ Под ред. Проф. Л.И. Левиной.- СПб.: Специальная литература, 1999.-731 с.

Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности. - М.: Физкультура и спорт, 1991.

Пирогова Е.А., Иващенко Л.Я., Страчко Н.П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. - Киев: Здоровье, 1986.

Мильнер Е.Г. Формула жизни: Медико-биологические основы оздоровительной физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991.

Фурманов А.Г. Оздоровительная физическая культура: Учеб. для студентов вузов / А.Г. Фурманов, М.Б.Юспа. –Мн.: Тесей, 2003.–528 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.e-anatomy.ru> – виртуальный атлас по анатомии и физиологии человека;

<http://www.fiziolog.isu.ru> – научно-популярный сайт восточно-сибирского центра медико-биологической информации;

<http://anatomius.ru> – материалы по возрастной анатомии и физиологии;

<http://miranatomy.ru> – материалы по анатомии и физиологии с иллюстрациями.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Физиология с основами биохимии» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения заданий и проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	
Уметь: - оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте; - различать в клетках нервной и мышечной ткани структуры с указанием особенностей их строения и функции; - давать морфологическую и функциональную характеристику возбудимых тканей; - применять знания по физиологии и биохимии для определения особенностей метаболизма с учетом возраста и пола; Знать: - основные понятия физиологической адаптации человека; - методы, применяющиеся для оценивания физиологических показателей организма человека; - свойства возбудимых тканей: нервной и мышечной; - понятия метаболизма, гомеостаза; - общие закономерности обмена веществ.	Контроль по разделу в форме терминологического диктанта «Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека»
Раздел 2. Физиология мышечного аппарата	
Уметь: - различать в клетках поперечнополосатой мышечной ткани структуры с указанием особенностей их строения и функции; - объяснять механизм мышечного сокращения; - классифицировать скелетные мышечные волокна; - сравнивать по основным признакам двигательные единицы; - определять оптимальный режим работы мышц для профилактики утомления. Знать: - биохимический состав мышц; - механизм мышечного сокращения; - физиологические основы движения; - биохимические пути продукции и ресинтеза АТФ.	Контроль по разделу в форме письменной контрольной работы «Физиология мышечного аппарата»

Раздел.3. Физиология нервной системы	
Уметь: • различать в клетках нервной ткани структуры с указанием особенностей их строения и функции; • давать морфологическую и функциональную характеристику нервной ткани; • исследовать базовые рефлекторные реакции организма человека; • по схеме функциональной системы П.К.Анохина объяснять поведение спортсмена перед стартом; Знать: • функциональную классификацию нейронов; • рефлекторный принцип регуляции функций и рефлекторные центры спинного и головного мозга; • роль нервной системы в развитии двигательных качеств; • роль центральной нервной системы в регуляции движений; • интегративную деятельность головного мозга.	Проверка отчетов по результатам практических работ Контроль по разделу в форме письменной проверочной работы «Физиология нервной системы»
Раздел 4. Физиология систем органов	
Уметь: • анализировать результат биохимического анализа крови; • измерять и оценивать показатели сердечной деятельности для определения нагрузок при занятиях физической культурой; • определять частоту дыхательных движений в минуту в покое и после физической нагрузки; • определять жизненную емкость легких; • определять кардио-респираторный резерв организма • вести просветительскую работу по здоровому питанию • определять весоростовые показатели; • определять энергозатраты организма при двигательной активности по ЧСС; • разработать рекомендации по питанию для обучающихся активно занимающихся спортом; • анализировать результат биохимического анализа мочи. Знать: • биохимический состав крови и его возрастные особенности; • цикл сердечной деятельности, систолический и минутный объем крови, артериальное давление и пульс, возрастные особенности сердечнососудистой системы; • этапы дыхания; • газообмен в легких и тканях; • физиологические характеристики легочной деятельности; • нервную и гуморальную регуляцию дыхания; • возрастные особенности дыхательной системы; • биохимические основы питания; • процессы пищеварения на уровне полости рта,	Проверка отчетов по результатам практических работ Обсуждение на уроке разработанных рекомендаций по питанию для лиц активно занимающихся спортом.

желудка, тонкого и толстого кишечника; • возрастные особенности пищеварения; • механизм образования мочи; • состав первичной и вторичной мочи в норме;	
Раздел 5. Гуморальная регуляция жизненных процессов	
Уметь: • объяснить механизм гипоталамо-гипофизарных регуляторных взаимодействий в выработке гормонов; • вести разъяснительную работу о пагубном влиянии анаболических стероидов – гормонов, применяемых в спорте как допинг. Знать: • механизмы действия гормонов, биологический эффект; • проявления гипо-и гиперфункции желез внутренней секреции; • регулирующие функции эндокринной системы.	Обсуждение на уроке составленных бесед для юных спортсменов, аргументирующих запрет на использование анаболических стероидов – гормонов, применяемых в спорте как допинг.
Раздел 6. Терморегуляция	
Уметь: • составить схему теплового баланса; • оценивать факторы внешней среды с точки зрения поддержания теплового баланса при проведении уроков физкультуры и соревнований в помещении и на открытом воздухе. Знать: • механизм теплопродукции и теплоотдачи; • особенности теплообмена при мышечной работе; • изменение температуры тела в условиях физической нагрузки.	
Раздел 7. Физиология физического воспитания и спорта	
Уметь: • исследовать основные двигательные качества: мышечную силу, быстроту реакции, выносливость, ловкость, гибкость, сопоставлять с возрастными нормами, делать вывод об их развитии; • давать физиологическую характеристику движений в различных видах спорта; • определять функциональное состояние обучающегося, применяя методику САН: самочувствие, активность, настроение; • изучать и учитывать в профессиональной деятельности индивидуальные особенности обучающихся: типологическую организацию нервной деятельности, хронобиологический тип, стрессоустойчивость; • проводить функциональные пробы для диагностики физической работоспособности и тренированности спортсменов; • оценивать состояние здоровья обучающихся по основным физиологическим показателям.	Проверка отчетов по результатам практических работ Обсуждение на уроке разработанных рекомендаций по восстановлению спортивной работоспособности

Знать: • механизм образования, компоненты и физиологические свойства двигательного навыка; • характеристику спортивных поз и движений; • физиологию физических качеств; • формирование опорно-двигательного аппарата и движений у детей; • физиологические основы воспитания физических качеств двигательной деятельности: быстроты, ловкости, гибкости, силы, выносливости; • структуру и классификацию состояний, связь состояния с индивидуальными особенностями организма; • о состоянии тренированности и «спортивной формы» как оптимальном функциональном состоянии; • о ритмичности изменения функциональной активности организма; • способы восстановления спортивной работоспособности; • физиологические основы спортивной тренировки; • возможные отклонения в состоянии организма спортсмена.	Контроль по теме в форме письменной проверочной работы: «Формирование произвольных движений и управление ими» Контроль по теме в форме письменной проверочной работы: «Возрастные особенности развития двигательной функции и физической подготовки»
Раздел 8. Физиологические механизмы оздоровительного влияния физических упражнений	
Уметь: • осуществлять поиск, анализ и оценку информации для повышения мотивации к физкультурно-спортивной деятельности; • давать количественную оценку основным параметрам здоровья; • определять индивидуальный уровень физического здоровья; • проводить самодиагностику состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Знать: • о влиянии на функции организм недостаточной и повышенной двигательной активности; • основные компоненты здорового образа жизни.	Заслушивание на уроке составленных студентами бесед о современных средствах физической культуры