

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП. 03 «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА»

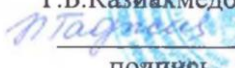
Дербент 2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНО К

2

УТВЕРЖДЕНИЮ

Учебно-методическим советом ГБПОУ
«Дербентский профессионально-
педагогический колледж им. Г.Б.
Казиахмедова»

Утверждаю
Зам.директора по учебной работе
ГБПОУ «Дербентский профессионально-
педагогический колледж имени
Г.Б.Казиахмедова»
 Махмудова Н.Г.
подпись ФИО
28 августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
по специальности 44.02.01. Дошкольное образование Квалификация -
Воспитатель детей дошкольного возраста, рабочего учебного плана
образовательного учреждения на 2020/20221 учебный год.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение РД «Дербентский профессионально
-
педагогический колледж им Г. Б. Казиахмедова».

Разработчик: Гусейнова Э.Г. - преподаватель биологии.

Рецензент:

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

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. 03

«ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.01. «Дошкольное образование». Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА» 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 строение органов и частей тела;
- применять знания по анатомии, физиологии и гигиене 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 анатомии, физиологии и гигиены человека;
- основные закономерности роста и развития организма человека;
- строение и функции систем органов здорового человека;
- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- возрастные анатомо-физиологические особенности детей и подростков

- влияние процессов физиологического созревания и развития ребенка на его физическую и психическую работоспособность, поведение;
- 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 90 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 60 часов, самостоятельной работы 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: самостоятельная работа по подготовке и заслушиванию рефератов, сообщений, докладов, презентации, проектные работы с использованием собственных презентаций.	30
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Организм человека биологически целостная саморегулирующаяся система.		3	
Тема 1.1. Общий обзор организма человека.	Содержание учебного материала	1	2
	Роль анатомии, физиологии и гигиены в ряду наук, значение изучения данных, научное определение учебной дисциплины «Анатомия», «Физиология», «Гигиена». Название и сущность физиологических процессов, составляющих жизнедеятельность человека. Характеристика организма человека как целостной биологической системы и социального существа. Строение клетки.		
	Самостоятельная работа: типы деления клеток (презентация)	1	
Тема 1.2. Возрастная периодизация жизни человека.	Содержание учебного материала	1	2
	Периоды внутриутробного развития. Возрастные периоды жизни и их особенности Индивидуальное онтогенетическое развитие организма человека. Понятие «онтогенез». Основные закономерности онтогенеза. Закономерности роста и развития детей и подростков. Рост и развитие организма: понятия, соотношение процессов, понятие о скачке роста. Основные закономерности роста и развития детей. Понятие «физическое развитие». Показатели физического развития. Хронологический и биологический возраст. Критерии оценки биологического возраста. Акселерация и ретардация. Периоды внутриутробного развития. Возрастные периоды жизни и их особенности		
Тема 1.3. Основные учения о клетке.	Содержание учебного материала	1	1
	Основные группы тканей		
Раздел 2 Нервная система		6	
Тема 2.1 Общая характеристика строения и деятельности нервной системы.	Содержание учебного материала	1	2
	Значение нервной системы. Особенности строения нервной ткани, ее развитие. Классификация нервной системы человека. Деятельность нервной системы (виды нейтронов, рефлекторная дуга, синапс, медиаторы). Виды рефлексов, центр рефлекс.		

	Самостоятельная работа: Периферическая и автономная нервная система (реферат).	2	
Тема 2.2 Спинной мозг. Головной мозг.	Содержание учебного материала	3	2
	Строение спинного мозга (сегменты, функции, проводящие пути, оболочки) Топография, строение и функции отделов головного мозга, оболочки мозга Универсальные процессы нервной деятельности (торможение и возбуждение). Виды нервной деятельности (высшая и низшая, вегетативная сенсорная, двигательная, психическая) Соматическая и вегетативная рефлекторная дуга. Образование спинномозговых нервов. Нервные сплетения: топография, область иннервации шейного, плечевого, пояснично - крестцового сплетения. Расположение центров симпатической части вегетативной нервной системы. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы.		
	Практическая работа: «Строение головного и спинного мозга»	1	
	Самостоятельная работа: Черепные и спинномозговые нервы. Первая и вторая сигнальные системы. (Презентация, доклады, сообщение)	2	
Тема 2.3 Физиология центральной нервной системы.	Содержание учебного материала	2	1
	Анатомия и физиология центральной нервной системы. Структурно-функциональная характеристика центральной нервной системы ребёнка: нейронная организация ЦНС, строение, развитие и функциональное значение спинного мозга и головного мозга. Особенности организации и функции коры головного мозга. Особенности развития коры головного мозга у детей и подростков		
Раздел 3. Высшая нервная деятельность.		6	
Тема 3.1 Особенности ВНД человека. Условные рефлексы	Содержание учебного материала	3	1
	Павловский метод изучения высшей нервной деятельности. Возбуждение и торможение условных рефлексов. Иррадиация и индукция высшей нервной деятельности.		
	Самостоятельная работа Движение и взаимодействие корковых процессов	1	
Тема 3.2 Типы высшей нервной деятельности	Содержание учебного материала	3	2
	Типы темперамента. Классификация типов ВНД. Режим дня детей и подростков. Гигиенические требования к организации занятий.		
	Самостоятельная работа	1	

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по выбору: Воля и эмоции. Память. Мышление. Внимание Сон, его физиологическое значение (доклады, презентация).		
Раздел 4 Анализаторы		7	
Тема 4.1. Система управления в организме.	Содержание учебного материала	3	2
	Общий план строения анализатора. Особенности клеточного строения периферического (воспринимающего) аппарата органов чувств. Общий план строения сенсорных систем. Понятие «Сенсорная система». Организация периферического отдела анализаторов. Рецепторы -виды, свойства, возрастные особенности.		
Тема 4.2 Сенсорные системы: зрительная, слуховая, вестибулярная, вкусовая, обонятельная.	Содержание учебного материала	4	3
	Строение зрительного анализатора, вспомогательного аппарата глаза. Зрение. Гигиена зрения. Строение слухового анализатора и вестибулярного аппарата, их деятельность Строение и значение органов вкуса и обоняния. Гигиена анализаторов. Возрастные особенности развития сенсорных систем.		
	Самостоятельная работа Определение остроты слуха студента Определение выносливости вестибулярного аппарата студента (доклад) Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по выбору: Оказание первой помощи при глазных травмах, Влияние шумов на здоровье человека, Влияние табакокурения на вкусовую сенсорную систему. (Доклады и сообщения):	2	
Раздел 5. Опорно-двигательный аппарат.		5	
Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет.	Содержание учебного материала	2	2
	Структура и система, обеспечивающая двигательную функцию. Значение опорнодвигательного аппарата. Состав, виды и строение костей, типы соединения костей. Строение скелета человека. Отделы скелета человека. Рост и развитие скелета, формирование изгибов позвоночника, изменения с возрастом. Возрастные особенности скелета.		
	Самостоятельная работа Химически состав и соединения костей. Органы, системы и аппараты органов (рефераты и доклады)	2	
Тема 5.2 Развитие	Содержание учебного материала	3	2

мышечной системы	Общий план строения скелетных мышц. Мышца как орган. Развитие мышечной системы человека, возрастные особенности мышечной системы. Физиология мышечной деятельности. Классификация мышц, группы мышц.		
Раздел 6. Кровь. Сердечно - сосудистая система		12	
Тема 6.1. Внутренняя среда организма	Содержание учебного материала	2	2
	Внутренняя среда организма, постоянство ее состава. Кровь как часть внутренней среды организма. Состав крови, объем. Плазма крови. Клетки крови. Процесс образования клеток крови.		
Тема 6.2. Состав и функции крови. Клинические показатели крови. Группы крови	Содержание учебного материала	3	1
	Клинические исследования показателей крови. Группы крови, определение группы принадлежности. Свертывание крови. Особенности состава и свойств крови у детей. Анемия и ее профилактика. Иммуитет. Предупредительные прививки		
	Самостоятельная работа Заполнение таблицы фазы работы сердца Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по выбору: Последствия гиподинамии, Анемия и её профилактика, Аллергические реакции. (Проектные работы с использованием собственных презентаций).	2	
Тема 6.3 Строение и деятельность сердца.	Содержание учебного материала	4	1
	Положение и строение сердца. Проводящая система сердца, сердечная автоматия. Цикл сердечной деятельности, систематический и минутный объем крови, артериальное давление, пульс. Регуляция сердечной деятельности.		
Тема 6.4 Кровообращение.	Содержание учебного материала	3	
	Круги кровообращения. Большой круг кровообращения Формирование систем верхней и нижней полых вен, и воротной вены. Малый круг кровообращения. Формирование лимфатической системы		
	Практическое занятие. Схема кровообращения и строение сердца. На муляжах, таблицах, фантоме показать наиболее крупные сосуды кровеносной системы с указаниями области их кровоснабжения.	1	
Раздел 7. Дыхательная система.		5	

Тема 7.1. Строение органов дыхания	Содержание учебного материала	2	2
	Развитие дыхательной системы человека. Строение органов дыхания. Особенности органов дыхания в детском возрасте.		
	Самостоятельная работа Физиологические характеристики легочной деятельности (рефераты).	1	
Тема 7.2. Процесс дыхания	Содержание учебного материала	3	2
	Этапы дыхания газообмен в легких и тканях, физиологические характеристики легочной деятельности. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Микроклимат. Первая помощь при нарушении дыхания		
	Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по выбору: Сигаретный дым, Почему нам хочется курить, Профилактика гриппа Болезни органов дыхания и их профилактика.	2	
Раздел 8. Пищеварительная система.		3	
Тема 8.1. Строение органов пищеварения.	Содержание учебного материала	1	2
	Общий план строения пищеварительной системы. Развитие органов пищеварительной системы человека. Гистологическое строение стенки желудочно - кишечного тракта, печени, поджелудочной железы. Процессы пищеварения на уровне полости рта, желудка, тонкого и толстого кишечника.		
	Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по выбору: Профилактика кишечных инфекций, Первая помощь при отравлении грибами, Микроорганизмы кишечника (презентация).	3	
Тема 8.2 Сущность процессов пищеварения.	Содержание учебного материала	2	2
	Регуляция процессов пищеварения со стороны эндокринной и нервной систем. Состав пищеварительных соков, деятельность ферментов.		
Раздел 9. Обмен веществ и энергии в организме		5	
Тема 9.1. Обмен веществ	Содержание учебного материала	5	1

и энергии в организме.	Превращение веществ и энергии в организме человека, расходование энергии. Регуляция обмена веществ нервной и эндокринной системами. Обмен в организме человека белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ. Нарушения обмена веществ. Процессы поступления, синтеза, распада веществ, пищевой рацион, рациональное и сбалансированное питание. Витамины - понятие, биологическая ценность, суточная потребность, классификация.		
	Самостоятельная работа Заполнение таблицы «Схема обмена веществ и энергии» Выполнение проекта с подготовкой презентации «Я специалист по здоровому питанию»	5	
Раздел 10. Выделительная система.		2	
Тема 10.1. Строение и работа органов выделения.	Содержание учебного материала	1	1
	Значение и строение органов выделения. Строение почек. Развитие органов мочевыделительной системы. Выделительная функция других систем организма. Роль выделительных органов в поддержание постоянства внутренней среды. Топография и строение органов мочевыделительной системы. Энурез. Возрастные особенности развития органов мочевыделительной системы.		
	Самостоятельная работа. Клиническое значение исследования мочи. Регуляция деятельности почек нервной и эндокринной системами (доклады, сообщения).	3	
Тема 10.2 Регуляция деятельности почек нервной и эндокринной системами.	Содержание учебного материала	1	3
	Строение нефрона, особенности кровоснабжения почки. Механизм образования мочи. Состав и свойства первичной и вторичной мочи. Регуляция деятельности почек нервной и эндокринной системами. Клиническое значение исследования мочи. Возрастные особенности мочевыделительной системы. Пути выведения из организма продуктов обмена. Образование мочи и выведение ее из организма.		
Раздел 12. Покровы тела		2	
Тема 12.1. Кожа. Основы закаливания.	Содержание учебного материала	2	2
	Значение и строение кожи человека. Особенности строения и функции кожи детей. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи. Заболевание кожных покровов. Воспитание гигиенических навыков у детей и подростков. Роль закаливания. Закаливание солнцем, воздухом и водой.		
	Самостоятельная работа. Кожа и ее производные (доклады, рефераты)	1	

Раздел 13. Гуморальная регуляция		4	
Тема 13.1. Железы внутренней секреции	Содержание учебного материала	4	2
	Значение желез внутренней секреции. Характеристика желез внутренней секреции. Гормоны, их роль в обменных процессах. Возрастные особенности желез внутренней секреции		
	Самостоятельная работа. Изучение фотографий больных с нарушениями функций эндокринных желез (презентация).	2	
Всего:		90	

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 и физиология человека», Ростов-на-Дону: Феникс, 2010 г. Гриф МО РФ.

Дополнительные источники:

1. Покровский В.М., Коротько Г.Ф. «Физиология человека», М.: Просвещение, 2007 г
2. Липченко В.Я., Самусев Р.П. «Атлас нормальной анатомии человека», М.: Просвещение, 2000 г
1. Физиология человека. Пред. Р. Шмидта и Г. Тевса, М., Мир. 2002
2. Практикум по нормальной физиологии.- Пред. Н.А. Агаджаняна, М., изд. РУДН, 2002
3. Физиологические системы организма человека, основные показатели, справочное пособие, пред. 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.

результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	формы и методы контроля и оценок результатов обучения
Умения:	
определять топографическое расположение и строение органов и частей тела;	Педагогическое наблюдение за деятельностью студентов на практических занятиях
применять знания по анатомии, физиологии и гигиене 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

Знания: основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека;	Устный опрос
основные закономерности роста и развития организма человека;	Тестирование
строение и функции систем органов здорового человека;	Тестирование, контрольная работа
физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	Тестирование, контрольная работа
возрастные анатомо-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

**Аннотация
Дисциплина**

«ОП.03. Возрастная анатомия, физиология и гигиена» 44.02.01

Дисциплина входит в общий профессиональный цикл

Цели и задачи дисциплины

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

- определять топографическое расположение и строение органов и частей тела;
- применять знания по анатомии, физиологии и гигиене 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 анатомии, физиологии и гигиены человека;
- основные закономерности роста и развития организма человека;
- строение и функции систем органов здорового человека;
- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- возрастные анатомо-физиологические особенности детей и подростков
- влияние процессов физиологического созревания и развития ребенка на его физическую и психическую работоспособность, поведение;
- 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе: самостоятельная работа по подготовке и заслушиванию рефератов, докладов; проектные работы с использованием собственных презентаций.	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Организм человека биологически целостная саморегулирующаяся система

Тема 1.1. Общий обзор организма человека.

Тема 1.2. Возрастная периодизация жизни человека.

Тема 1.3. Основные учения о клетке.

Раздел 2 Нервная система

Тема 2.1 Общая характеристика строения и деятельности нервной системы.

Тема: 2.2 Спинной мозг. Головной мозг.

Тема 2.3 Физиология центральной нервной системы.

Раздел 3. Высшая нервная деятельность.

Тема 3.1 Особенности ВНД человека.

Условные рефлексы

Тема 3.2 Типы высшей нервной деятельности.

Раздел 4 Сенсорные системы

Тема 4.1. Система управления в организме.

Тема 4.2 Сенсорные системы: зрительная, слуховая, вестибулярная, вкусовая, обонятельная.

Раздел 5. Опорно-двигательный аппарат.

Тема 5.1. Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет.

Тема 5.2 Развитие мышечной системы

Раздел 6. Сердечно-сосудистая система

Тема 6.1. Внутренняя среда организма

Тема 6. 2 Состав и функции крови. Клинические показатели крови. Группы крови Тема

6.3 Строение и деятельность сердца Тема 6.4 Кровообращение.

Раздел 7. Дыхательная система.

Тема 7.1. Строение органов дыхания.

Тема 7. 2 Процесс дыхания

Раздел 8. Пищеварительная система.

Тема 8.1. Строение органов пищеварения.

Тема 8.2 Сущность процессов пищеварения.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии в организме

Тема 10.1. Обмен веществ и энергии в организме.

Раздел 10. Выделительная система.

Тема 10.1. Строение и работа органов выделения.

Тема 10.2 Регуляция деятельности почек нервной и эндокринной системами.

Раздел 11. Покровы тела

Тема 12.1. Кожа. Основы закаливания.

Раздел 13. Гуморальная регуляция

Тема 13.1. Железы внутренней секреции

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190447

Владелец Сейидов Шарафутдин Гаджиалиевич

Действителен с 15.10.2023 по 14.10.2024