

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

**Управление образования администрации МО
«Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области»**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа г. Зеленоградска»**

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
МАОУ «СОШ
г. Зеленоградска»
Протокол № 8
от «31» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР
МАОУ «СОШ
г. Зеленоградска»
Пилюгина Т.С.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МАОУ «СОШ г.
Зеленоградска»
Л.М. Иванцова
Приказ №300
от «9» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Анатомия и физиология человека»
для обучающихся 10 классов**

**Зеленоградск
2023**

Пояснительная записка

Учебный курс «Анатомия и физиология человека» направлен на углубление знаний обучающихся в области анатомии и физиологии человека и основ здорового образа жизни.

Курс реализуется на уровне среднего общего образования в 10 классе, рассчитан на 34 часа.

Изучение анатомии человека является одним из самых сложных разделов в курсе биологии, а основы физиологии в школьном курсе представлены недостаточно полно. Изучение модуля «Анатомия и физиология человека» позволяет сформировать правильное представление обучающихся о строении, закономерностях и механизмах физиологических процессов, протекающих в организме человека. Основой содержания модуля является изучение неразрывной связи особенностей строения человека с функциями и процессами, протекающими в его организме.

Содержание курса позволяет уделить внимание индивидуальным интересам каждого обучающегося, сформировать навыки выполнения и оформления практических исследовательских работ.

Новизна учебного курса заключается в изменении подхода к содержанию и методам обучения учащихся. В курсе заложены различные формы работы, направленные на дополнение и углубление знаний, с опорой на практическую деятельность, с учетом профориентации в выбранной профессии.

При реализации содержания учебного курса используется оборудование лабораторного комплекса медицинского класса, что в значительной мере повышает эффективность самостоятельной работы обучающихся в процессе учебно-исследовательской деятельности.

Личностные результаты

1. Понимание сущности и социальной значимости медицинской профессии.
2. Стремление к осознанному выбору профессии и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования.
3. Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни.
4. Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

Метапредметные результаты

1. Уметь работать с различными источниками биологической информации (научно-популярная литература, биологические словари и справочники), анализировать и оценивать информацию.
2. Владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности: видеть проблему, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал.
3. Организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками, индивидуальную и групповую работу.
4. Применять приобретенные навыки в повседневной жизни.

Предметные результаты освоения курса представлены в основном содержании программы.

Тематическое планирование

Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
Регуляция функций организма человека	4	
Сосудистая система человека	7	
Дыхательная система человека	6	1
Опорно-двигательная система человека	3	
Пищеварительная система человека	3	
Выделительная система человека. Терморегуляция	4	
Иммунная система человека	2	
Репродуктивная система человека	5	1

**Поурочное планирование
«Анатомия и физиология человека»**

№ п/п	Тема занятия	Образовательные результаты	Цифровые образовательные материалы
Тема «Регуляция функций организма человека»			
1	Нервная и гуморальная регуляция организма человека. Анатомо-гистологическое строение органов нервной и эндокринной систем	Характеризовать особенности нервной и гуморальной регуляции организма человека. Устанавливать соответствие между особенностями строения и функциями нервной и эпителиальной ткани (железистого эпителия). Анализировать результаты биологических наблюдений	<p>Головной мозг. Лабораторная работа «Изучение строения головного мозга» https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2925?menuReferrer=catalogue&search=2925</p> <p>Строение головного мозга https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1108872?menuReferrer=catalogue&search=1108872</p> <p>Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Роль гормонов в обмене веществ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1137433?menuReferrer=catalogue&search=1137433</p> <p>Гормоны</p>

			<p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2110323?menuReferrer=catalogue</p> <p>Обобщение и результаты изучения модуля «Нейрогуморальная регуляция» https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/71715/view</p> <p>Регуляция процессов жизнедеятельности https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1100801?menuReferrer=catalogue</p>
2	Особенности рефлексов человека	Характеризовать особенности рефлекторной дуги, безусловных и условных рефлексов человека. Анализировать и объяснять результаты биологических экспериментов и наблюдений	<p>Высшая нервная деятельность человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение. https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/826674?menuReferrer=catalogue</p> <p>Пример рефлекса https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/63676?menuReferrer=catalogue</p> <p>Торможение условных рефлексов https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3801248?menuReferrer=catalogue</p>

3	Принципы и законы высшей нервной деятельности. Поведение и психика	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности, поведения и психики человека	<p>Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/82391?menuReferrer=catalogue</p> <p>Особенности психики человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/19390?menuReferrer=catalogue&search=19390</p> <p>Высшая нервная деятельность человека. Условные и безусловные рефлексы, их значение https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8456521?menuReferrer=catalogue</p>
4	Сенсорные системы организма человека. Профилактика заболеваний зрения и слуха	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сенсорных систем человека. Характеризовать нарушения работы органов зрения и слуха	<p>Глаз и зрение. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/14874/view</p> <p>Нарушение функционирования органа чувства. Заболевания и их коррекция. Подготовка к предпрофессиональному экзамену и ЕГЭ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/89038?menuReferrer=catalogue</p>

Тема «Сосудистая система человека»			
5	Сосудистая система человека: кровеносная, лимфатическая, микроциркуляторное русло	<p>Характеризовать особенности строения и функционирования кровеносной и лимфатической систем.</p> <p>Объяснять особенности функционирования микроциркуляторного русла</p>	<p>Кровеносная система человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4774846?menuReferrer=catalogue</p> <p>Группы крови человека. Подготовка к предпрофессиональному экзамену и ЕГЭ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/857987</p> <p>Кровеносная система человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2000084?menuReferrer=catalogue</p>
6	Анатомо-гистологическое строение и особенности функционирования сердечно-сосудистой системы	<p>Выявлять отличительные признаки строения сердечно-сосудистой системы. Характеризовать особенности строения сосудов кровеносной системы.</p> <p>Анализировать результаты биологических наблюдений</p>	<p>Строение и работа сердца человека. Подготовка к предпрофессиональному экзамену и ЕГЭ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/898019?menuReferrer=catalogue</p>
7	Работа сердца и ее регуляция	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями отделов сердца.	Биоэлектрическая активность сердца

		Характеризовать нервную и гуморальную регуляцию работы сердца	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/996505?menuReferrer=catalogue&search=996505
8	Причины и профилактика нарушений работы сердца	Выявлять факторы, влияющие на работу сердца	<p>Современные медицинские технологии диагностики заболеваний. Аппаратная диагностика https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/53926?menuReferrer=catalogue</p> <p>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/7286?menuReferrer=catalogue</p>
9	Частота сердечных сокращений и пульс	Анализировать и объяснять взаимосвязь между частотой сердечных сокращений и пульсом. Осваивать методику регистрации электрической активности сердца	<p>Здоровье в наших руках https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/940053/view</p>

10	<p>Основные показатели кровообращения: минутный объем сердца, сердечный индекс, систолическое и диастолическое давление, линейная и объемная скорость кровотока</p>	<p>Определять факторы, влияющие на величину кровяного давления и скорость движения крови по кровяному руслу</p>	<p>Показатели сердечно-сосудистой системы: пульс, ЭКГ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1057943?menuReferrer=catalogue</p> <p>Давление крови. Движение крови по сосудам. Пульс https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7418486?menuReferrer=catalogue</p> <p>Артериальное давление. Как предотвратить инфаркт и инсульт. Былова Н.А. Университетские субботы https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3109752?menuReferrer=catalogue</p>
11	<p>Практическая работа «Расчет периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки»</p>	<p>Осваивать методику расчета периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки</p>	<p>Движение крови по сосудам, пульс, давление крови. Регуляция кровообращения https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9566599?menuReferrer=catalogue</p>

Тема «Дыхательная система человека»			
12	Структура органов дыхания человека. Процесс дыхания	Характеризовать особенности строения органов дыхательной системы человека. Устанавливать взаимосвязь между процессами внешнего и внутреннего дыхания	Дыхательная система человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4714782?menuReferrer=catalogue
13	Газообмен в легких и тканях. Пульсоксиметрия	Выявлять особенности газообмена в легких и тканях. Характеризовать метод пульсоксиметрии как метод оценки состояния дыхательной системы	Этапы дыхания. Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9547069?menuReferrer=catalogue
14	Спирометрия. Практическая работа «Определение жизненной емкости легких»	Осваивать методику определения жизненной емкости легких методом спирометрии	Лёгочные объёмы. Регуляция дыхания. Лабораторная работа «Измерение жизненной ёмкости лёгких» https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/7601?menuReferrer=catalogue&search=7601
15	Нарушения работы органов дыхания, их причины и профилактика	Выявлять факторы, влияющие на работу органов дыхания. Характеризовать причины возникновения нарушений работы органов дыхания	Гигиена дыхания. Профилактика заболеваний органов дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/8306/view Болезни системы кровообращения и органов дыхания https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/586221?menuReferrer=catalogue

16	Аллергия. Этиология аллергических заболеваний	Характеризовать причины возникновения аллергических заболеваний	<p>Иммунитет. Нарушения иммунной системы. Вакцинация https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2122830?menuReferrer=catalogue</p> <p>Иммунорегуляторные механизмы в организме https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1085696?menuReferrer=catalogue</p> <p>Иммунитет и его значимость в борьбе с инфекционными заболеваниями https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1659250?menuReferrer=catalogue</p>
17	Зачет №1.	Контроль и систематизация знаний по темам: «Регуляция функций организма человека» «Сосудистая система человека» «Дыхательная система человека»	Контроль-измерительные материалы в формате ЕГЭ
Тема «Опорно-двигательная система человека»			
18	Анатомия и физиология опорно-двигательной системы	Характеризовать работу опорно-двигательной системы человека. Выявлять взаимосвязь между химическим составом костей и их свойствами	<p>Мышцы и их функции. https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/549340?menuReferrer=catalogue</p> <p>Скелет человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1769052?menuReferrer=catalogue</p>

19	Практическая работа «Особенности строения и функции поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани и скелетных соединительных тканей (костной и хрящевой)»	Характеризовать особенности строения и функций поперечно-полосатой мышечной ткани. Выявлять особенности скелетных соединительных тканей	<p>Скелет человека. Особенности скелета человека в связи с прямохождением. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения позвонков»</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/5313/view</p>
20	Факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы. Влияние физических упражнений на опорно-двигательную систему	Выявлять факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы. Объяснять значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы человека. Осваивать методику определения силового индекса	<p>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/6619?menuReferrer=catalogue&search=6619</p> <p>Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Лабораторная работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/6250?menuReferrer=catalogue&search=6250</p>

Тема «Пищеварительная система человека»			
21	Пищеварительная система. Анатомо-гистологическое строение органов пищеварения. Желудочно-кишечный тракт. Особенности пищеварения	Характеризовать особенности строения и функционирования пищеварительной системы человека. Объяснять особенности пищеварения и работы ферментов в различных отделах пищеварительной системы. Анализировать результаты биологических наблюдений	Практикум «Действие пищеварительных ферментов, эффективность антацидных средств» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/33148/view Влияние температуры на скорость ферментативного катализа https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/520280/view Пищеварительная система человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4714743?menuReferrer=catalogue
22	Возбудители кишечных инфекций	Выявлять факторы риска возникновения желудочно-кишечных заболеваний и формулировать меры их профилактики. Объяснять влияние простейших микроорганизмов и паразитических червей на деятельность пищеварительной системы. Анализировать результаты биологических наблюдений	Паразиты и паразитарные болезни https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/13260_66
23	Профилактика кишечных инфекций и паразитарных заболеваний	Выявлять факторы риска возникновения желудочно-кишечных заболеваний и формулировать меры их профилактики. Объяснять влияние простейших микроорганизмов и паразитических червей на деятельность пищеварительной системы. Анализировать результаты биологических экспериментов и наблюдений	Основы медицинской гельминтологии. Подготовка к предпрофессиональному экзамену. Часть 1 https://uchebnik.mos.ru/material_view/composed_documents/3_3539977 Основы медицинской гельминтологии. Подготовка к

			<p>предпрофессиональному экзамену. Часть 2 https://uchebnik.mos.ru/material_view/composed_documents/4_1369347</p> <p>Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Урок 1 https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/97992_4</p>
Тема «Выделительная система человека. Терморегуляция»			
24	Анатомия и физиология выделительной системы человека	<p>Характеризовать и объяснять взаимосвязь строения и функционирования органов выделительной системы человека.</p> <p>Объяснять особенности строения мозгового и коркового слоя почек.</p> <p>Сравнивать состав первичной и вторичной мочи</p>	<p>Строение и функции мочевого выделительной системы человека. Нефрон как структурно-функциональная единица почки https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9402825?menuReferrer=catalogue</p> <p>Строение и функция почек. Регуляция мочеобразования https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9359514?menuReferrer=catalogue</p>
25	Терморегуляция человека	<p>Характеризовать особенности терморегуляции организма человека. Выявлять причины нарушений терморегуляции организма человека.</p>	<p>Подготовка к ЕГЭ. Терморегуляция и многое другое. Линия 25 https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10518_94</p>

26	Поражения организма в результате воздействия низких температур. Признаки отморожений. Гипотермия	Анализировать последствия воздействия низких температур на организм человека. Выявлять признаки отморожений	Поддержание постоянной температуры тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/71759?menuReferrer=catalogue&search=71759
27	Поражения организма в результате воздействия высоких температур, химических веществ. Виды ожогов, их признаки. Гипертермия	Анализировать последствия воздействия высоких температур на организм человека. Сравнить виды ожогов по причине возникновения и степени	Первая помощь при ожогах. Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1586554?menuReferrer=catalogue Первая помощь при ожогах https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11104662?menuReferrer=catalogue&search=11104662
Тема «Иммунная система человека»			
28	Инфекционные болезни. Основные пути заражения и передачи инфекции	Характеризовать особенности инфекционных заболеваний человека. Выявлять основные пути заражения и передачи инфекции	Распространение инфекционных заболеваний: факторы, способствующие их распространению, и способы предотвращения https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/47439?menuReferrer=catalogue Вирусы и их воздействие на человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/les

			son_templates/14710_39
29	Профилактика инфекционных заболеваний. Иммунитет	Объяснять особенности профилактики инфекционных заболеваний человека. Характеризовать основные виды иммунитета человека	Иммунорегуляторные механизмы в организме https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1085696/view Эффективность правительственных и международных программ для предотвращения распространения инфекционных заболеваний https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/47610?menuReferrer=catalogue
Тема «Репродуктивная система человека»			
30	Половое созревание человека: этапы и особенности каждого этапа. Репродуктивное здоровье человека	Сравнивать особенности этапов полового созревания человека Характеризовать особенности строения половых клеток человека. Выявлять взаимосвязь между строением половых клеток и выполняемыми ими функциями. Анализировать результаты биологических наблюдений	Гаметогенез. Оплодотворение https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/96784?menuReferrer=catalogue
31	Основные этапы эмбриогенеза человека. Беременность и роды	Характеризовать особенности этапов эмбриогенеза человека. Характеризовать особенности беременности и родов человека	Постэмбриональное развитие. Прямое развитие https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1997669?menuReferrer=catalogue

32	Основы ухода за новорожденным	Освоить основные правила ухода за новорожденным	Рост и развитие ребенка. Половое созревание https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8852584?menuReferrer=catalogue
33	Зачет №2.	Контроль и систематизация знаний по темам: «Опорно-двигательная система человека» Тема «Пищеварительная система человека» «Выделительная система человека. Терморегуляция» «Иммунная система человека» «Репродуктивная система человека»	Контроль-измерительные материалы в формате ЕГЭ
34	Обобщающий урок курса «Анатомия и физиология человека»	Обобщение и повторение знаний по курсу «Анатомия и физиология человека»	