

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«Шаг в медицину.
Анатомия и физиология человека.
Здоровье человека»
10 класс**

**Москва
2024**

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты освоения учебного курса.....	4
Содержание учебного курса.....	5
Тематическое планирование.....	14

Пояснительная записка

Учебный курс «Шаг в медицину. Анатомия и физиология человека. Здоровье 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 64 часа и состоит из двух модулей: «Анатомия и физиология человека» и «Здоровье человека».

Изучение модуля «Анатомия и физиология человека» позволяет сформировать правильное представление обучающихся о строении, закономерностях и механизмах физиологических процессов, протекающих в организме человека.

Модуль «Здоровье человека» направлен на расширение знаний обучающихся о гигиене и санитарии, современной медицинской помощи и её видах, способствует сохранению и укреплению собственного здоровья и здоровья окружающих.

Цель курса: формирование знаний у обучающихся в области анатомии и физиологии человека и основ здорового образа жизни.

Задачи курса:

- знакомство со структурой системы здравоохранения Российской Федерации;
- формирование представления о видах медицинских организаций по виду медицинской деятельности;
- формирование представления о медицинских профессиях;
- получение дополнительных знаний об особенностях строения и функционировании систем органов человеческого организма;
- формирование представления о современных методах исследования организма человека;
- формирование представления о факторах риска возникновения заболеваний;
- расширение кругозора в области особенностей гигиены систем органов организма человека, принципов здорового образа жизни и его влияния на организм человека;
- изучение особенности физического развития организма человека.

Планируемые результаты освоения учебного курса

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.

Содержание учебного курса

Модуль «Анатомия и физиология человека»

Тема «Введение. Медицинская деятельность»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности охраны здоровья граждан; – различать виды медицинских организаций по виду медицинской деятельности; – знать особенности медицинской профессии; – характеризовать медицинские профессии 		
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Охрана здоровья граждан. Медицинские организации	Практическая работа. Тема: «История медицины»	1
2.Разнообразие медицинских профессий. Особенности медицинской профессии		1
Тема «Регуляция функций организма человека»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – характеризовать особенности рефлекторной дуги, безусловных и условных рефлексов человека; – анализировать и объяснять результаты биологических экспериментов и наблюдений; – характеризовать особенности высшей нервной деятельности, поведения и психики человека; – устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сенсорных систем человека; – характеризовать нарушения работы органов зрения и слуха 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивный анатомический стол 2. Скелет человека 3. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, план-ахромат) 4. Микроскоп бинокулярный 5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая 	

	6. Комплект микропрепаратов по анатомии 7. Модель объемная головного мозга, разборная 8. Модель строения глаза человека разборная 9. Модель строения внутреннего уха человека 10. Молоток неврологический	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Нервная и гуморальная регуляция организма человека. Анатомо-гистологическое строение органов нервной и эндокринной систем	Демонстрация строения нервной системы человека Практическая работа. Тема: «Изучение строения головного мозга»	2
2.Особенности рефлексов человека	Демонстрация проверки коленного рефлекса у человека	1
3.Принципы и законы высшей нервной деятельности. Поведение и психика	Демонстрация отделов головного мозга человека	1
4.Сенсорные системы организма человека. Профилактика заболеваний зрения и слуха	Практическая работа. Тема: «Изучение строения и работы органа зрения»	1
Тема «Сосудистая система человека»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности строения и функционирования кровеносной и лимфатической систем; – объяснять особенности функционирования микроциркуляторного русла; 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Интерактивный анатомический стол 2. Модель строения сердца человека разборная 	

<ul style="list-style-type: none"> – выявлять отличительные признаки строения сердечно-сосудистой системы; – характеризовать особенности строения сосудов кровеносной системы; – анализировать результаты биологических наблюдений; – устанавливать взаимосвязь между строением и функциями отделов сердца; – характеризовать нервную и гуморальную регуляции работы сердца; – выявлять факторы, влияющие на работу сердца; – анализировать и объяснять взаимосвязь между частотой сердечных сокращений и пульсом; – осваивать методику регистрации электрической активности сердца; – определять факторы, влияющие на величину кровяного давления и скорость движения крови по кровяному руслу; – осваивать методику расчета периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Торс человека разборный 4. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, план-ахромат) 5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая 6. Микроскоп бинокулярный 7. Комплект микропрепаратов по анатомии 8. Датчик частоты сердечных сокращений (ручной пульсометр) 9. Датчик ЭКГ 10. Датчик артериального давления 11. Регистратор данных 12. Тонометр медицинский механический 13. Фонендоскоп 14. Кушетка медицинская 	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Сосудистая система человека: кровеносная, лимфатическая, микроциркуляторное русло	Демонстрация строения сосудистой системы человека	1
2.Анатомо-гистологическое строение и особенности функционирования сердечно-сосудистой системы	Практическая работа. Тема: «Особенности строения и функции поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани»	2
3.Работа сердца и ее регуляция	Демонстрация строения сердца человека	1

4.Причины и профилактика нарушений работы сердца	Практическая работа. Тема: «Метод регистрации электрической активности сердца»	1
5.Частота сердечных сокращений и пульс	Демонстрация техники измерения частоты сердечных сокращений	1
6.Основные показатели кровообращения: минутный объем сердца, сердечный индекс, систолическое и диастолическое давление, линейная и объемная скорость кровотока	Практическая работа. Тема: «Расчет периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки»	2
Тема «Дыхательная система человека»		
Образовательные результаты		Оборудование
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности строения органов дыхательной системы человека; – устанавливать взаимосвязь между процессами внешнего и внутреннего дыхания; – выявлять особенности газообмена в легких и тканях; – характеризовать метод пульсоксиметрии – как метод оценки состояния дыхательной системы; – осваивать методику определения жизненной емкости легких методом спирометрии; – выявлять факторы, влияющие на работу органов дыхания, характеризовать причины возникновения нарушений работы органов дыхания; – характеризовать причины возникновения аллергических заболеваний 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивный анатомический стол 2. Торс человека разборный 3. Скелет человека 4. Датчик частоты дыхания 5. Регистратор данных 6. Тренажер для оказания помощи при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути 	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Структура органов дыхания человека. Процесс дыхания	Демонстрация строения органов дыхания человека	1
2.Газообмен в легких и тканях. Пульсоксиметрия		1

3.Спирометрия	Практическая работа. Тема: «Определение жизненной емкости легких»	1
4.Нарушения работы органов дыхания, их причины и профилактика	Демонстрация патологических изменений в органах дыхания человека	1
5.Аллергия. Этиология аллергических заболеваний		1
Тема «Опорно-двигательная система человека»		
Образовательные результаты		Оборудование
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать работу опорно-двигательной системы человека; – выявлять взаимосвязь между химическим составом костей и их свойствами; – характеризовать особенности строения и функций поперечно-полосатой мышечной ткани; – выявлять особенности скелетных соединительных тканей; – выявлять факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы; – объяснять значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы человека; – осваивать методику определения силового индекса 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивный анатомический стол 2. Скелет человека 3. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, план-ахромат) 4. Микроскоп бинокулярный 5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая 6. Комплект микропрепаратов по анатомии 7. Датчик силы (ручной динамометр) 8. Регистратор данных 	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Анатомия и физиология опорно-двигательной системы	Демонстрация строения опорно-	2

	двигательной системы человека Практическая работа. Тема: «Особенности гистологического строения элементов опорно-двигательного аппарата человека»	
2.Факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы. Влияние физических упражнений на опорно-двигательную систему	Практическая работа. Тема: «Динамометрия. Определение силового индекса»	2
Тема «Пищеварительная система человека»		
Образовательные результаты		Оборудование
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности строения и функционирования пищеварительной системы человека; – объяснять особенности пищеварения и работы ферментов в различных отделах пищеварительной системы; – 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 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивный анатомический стол 2. Модель строения зуба 3. Скелет человека 4. Торс человека разборный 5. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, план-ахромат) 6. Микроскоп бинокулярный 7. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая 8. Комплект микропрепаратов по анатомии 9. Комплект микропрепаратов по зоологии 10. Комплект микропрепаратов по общей биологии

Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Пищеварительная система. Анатомо-гистологическое строение органов пищеварения. Желудочно-кишечный тракт. Особенности пищеварения	Демонстрация строения пищеварительной системы. Практическая работа. Тема: «Анализ индивидуального питания и соответствие его нормам»	3
2.Возбудители кишечных инфекций	Практическая работа. Тема: «Изучение простейших микроорганизмов и паразитических червей»	2
3.Профилактика кишечных инфекций и паразитарных заболеваний		1
Тема «Выделительная система человека. Терморегуляция»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать и объяснять взаимосвязь строения и функционирования органов выделительной системы человека; – объяснять особенности строения мозгового и коркового слоя почек; – сравнивать состав первичной и вторичной мочи; – характеризовать особенности терморегуляции организма человека; – выявлять причины нарушений терморегуляции организма человека; – анализировать последствия воздействия низких температур на организм человека; – выявлять признаки отморожений; – анализировать последствия воздействия высоких температур на организм человека; – сравнивать виды ожогов по причине возникновения и степени 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивный анатомический стол 2. Торс человека разборный 3. Датчик температуры 4. Датчик влажности 5. Регистратор данных 6. Имитаторы ранений и поражений 	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Анатомия и физиология выделительной системы человека	Демонстрация строения выделительной системы	1

2.Терморегуляция человека	Демонстрация влияния факторов окружающей среды на терморегуляцию	1
3.Поражения организма в результате воздействия низких температур. Признаки отморожений. Гипотермия	Демонстрация поражений организма в результате воздействия низких температур	1
4.Поражения организма в результате воздействия высоких температур, химических веществ. Виды ожогов, их признаки. Гипертермия	Демонстрация поражений организма в результате воздействия высоких температур и химических веществ	1
Тема «Иммунная система человека»		
Образовательные результаты		Оборудование
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности инфекционных заболеваний человека; – выявлять основные пути заражения и передачи инфекции; – объяснять особенности профилактики инфекционных заболеваний человека; – характеризовать основные виды иммунитета человека 	1.Интерактивный анатомический стол	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Инфекционные болезни. Основные пути заражения и передачи инфекции		2
2.Профилактика инфекционных заболеваний. Иммунитет	Демонстрация органов иммунной системы человека	2
Тема «Репродуктивная система человека»		
Образовательные результаты		Оборудование
<ul style="list-style-type: none"> – сравнивать особенности этапов полового созревания человека; – характеризовать особенности строения половых клеток человека; – выявлять взаимосвязь между строением половых клеток и выполняемыми ими функциями; – характеризовать этапы беременности и процесс родов; – характеризовать особенности ухода за новорожденным; 	1. Интерактивный анатомический стол 2. Торс человека разборный 3. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных	

– анализировать результаты биологических наблюдений	лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, план-ахромат) 4. Микроскоп бинокулярный 5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая 6. Комплект микропрепаратов по общей биологии 7. Манекен младенца	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Половое созревание человека: этапы и особенности каждого этапа. Репродуктивное здоровье человека	Демонстрация органов половой системы человека Практическая работа. Тема: «Особенности строения половых клеток человека»	2
2.Основные этапы эмбриогенеза человека. Беременность и роды		1
3.Основы ухода за новорожденным	Демонстрация приёмов ухода за новорожденным	1
Всего:		42

Модуль «Здоровье человека»

Тема «Медицинская помощь»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать виды современной медицинской помощи; – характеризовать современные методы исследования организма человека; – выявлять воздействие социальных и экономических условий на здоровье населения 	1. Интерактивный анатомический стол	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Современная медицинская помощь. Виды медицинской помощи		1
2.Современные методы исследования строения и функций организма человека	Демонстрация диагностических методов исследования организма человека	1
3.Социальная медицина. Воздействие социальных и экономических условий на здоровье населения		1
Тема «Факторы, угрожающие здоровью человека»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать основные группы вредных привычек; – объяснять воздействие вредных привычек на здоровье человека; – выявлять взаимосвязь вредных привычек и заболеваний, связанных с ними; – характеризовать и выделять особенности хронических заболеваний человека; – анализировать влияние экстремальных ситуаций на организм человека 	1. Интерактивный анатомический стол 2.Тренажер для отработки навыков базовой сердечно-легочной реанимации 3.Тренажер для отработки навыков остановки наружного кровотечения	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Понятие и основные группы вредных привычек. Влияние вредных привычек на здоровье человека. Заболевания, связанные с вредными привычками	Демонстрация патологических изменений в организме человека,	2

	связанных с вредными привычками	
2.Распространенные хронические заболевания	Демонстрация патологических изменений в организме, развившихся в результате хронических заболеваний	2
3.Экстремальные ситуации: травматизм, отравления, острые состояния		2
Тема «Гигиена систем органов. Принципы здорового образ» жизни»		
Образовательные результаты		Оборудование
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности гигиены систем органов организма человека; – понимать принципы здорового образа жизни, его влияние на организм человека; – определять особенности психического здоровья человека; – характеризовать режим дня школьника с учетом возрастных особенностей; – составлять оптимальный режим дня школьника; – выделять основные принципы рационального и правильного питания; – составлять дневной рацион с учетом физиологических потребностей организма 		
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Гигиена систем органов. Принципы здорового образа жизни		1
2.Психическое здоровье человека		1
3.Режим дня		1
4.Рациональное и здоровое питание	Практическая работа. Тема «Составление дневного рациона питания с учетом физиологических потребностей организма»	2

Тема «Особенности физического развития организма человека»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности физического развития организма человека в разные периоды жизни; – влияние физической культуры и спорта на здоровье человека; – характеризовать антропометрические данные человека; – освоить методику оценки физического развития человека; – характеризовать биологический возраст человека 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Датчик артериального давления 2. Датчик частоты сердечных сокращений (ручной пульсометр) 3. Датчик силы (ручной динамометр) 4. Датчик частоты дыхания 5. 3D-датчик движения в пространстве 6. Регистратор данных 7. Скелет человека 	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1. Особенности физического развития организма человека	Демонстрация строения опорно-двигательной системы человека	1
2. Влияние физической культуры и спорта на здоровье человека	Демонстрация влияния физической нагрузки на организм человека	1
3. Антропометрия. Биологический возраст человека	Практическая работа «Оценка физического развития человека»	2
Тема «Функциональные резервы организма. Человек и окружающая среда»		
Образовательные результаты	Оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать функциональные резервы организма; – выявлять влияние закаливания на организм человека; – выделять особенности окружающей среды, которые могут оказывать влияние на организм человека 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровая лаборатория с комплектом датчиков по физиологии 2. Регистратор данных 	

Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и практические работы	Объем, ак.ч
1.Функциональные резервы организма. Закаливание		1
2.Влияние окружающей среды на здоровье человека	Практическая работа тема: «Исследование качества воды»	2
3.Итоговое занятие. Семинар «Здоровый образ жизни»		1
Всего:		22

Тематическое планирование

Тема	Примерное количество часов
Модуль «Анатомия и физиология человека»	
Введение. Медицинская деятельность	2
Регуляция функций организма человека	5
Сосудистая система человека	8
Дыхательная система человека	5
Опорно-двигательная система человека	4
Пищеварительная система человека	6
Выделительная система человека. Терморегуляция	4
Иммунная система человека	4
Репродуктивная система человека	4
Модуль «Здоровье человека»	
Медицинская помощь	3
Факторы, угрожающие здоровью человека	6
Гигиена систем органов. Принципы здорового образа жизни	5
Особенности физического развития организма человека	4
Функциональные резервы организма. Человек и	3

окружающая среда	
Итоговое занятие (семинар)	1
Итого	64