

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

**Москва  
2024**

## Содержание

<b>Пояснительная записка.....</b>	<b>3</b>
<b>Планируемые результаты освоения учебного курса.....</b>	<b>4</b>
<b>Содержание учебного курса.....</b>	<b>5</b>
<b>Тематическое планирование.....</b>	<b>17</b>

## 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-м 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 организма человека, а также о закономерностях и механизмах физиологических процессов, протекающих в нем.

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

Цель курса: формирование у обучающихся знаний 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. Умение работать с различными источниками биологической информации (научно-популярная литература, биологические словари и справочники), анализировать и оценивать информацию.
2. Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал.
3. Организация совместной деятельности с учителем и сверстниками, индивидуальной и групповой работы.
4. Применение приобретенных навыков 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	
Умение: – характеризовать особенности охраны здоровья граждан; – различать виды медицинских организаций по виду медицинской деятельности; – знать особенности медицинской профессии; – характеризовать медицинские профессии	Интерактивная панель, ноутбук, планшеты для обучающихся (при наличии)	
Поурочное планирование		
Занятие	Демонстрации и рекомендуемые 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	
Умение: – 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;	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, планахромат) 4. Микроскоп бинокулярный 5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сенсорных систем человека;</li> <li>– характеризовать нарушения работы органов зрения и слуха</li> </ul>	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	
<b>Поурочное планирование</b>		
Занятие	Демонстрации и рекомендуемые 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
<b>Тема «Сосудистая система человека»</b>		
Образовательные результаты	Оборудование	
Умение: <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать особенности строения и функционирования кровеносной и лимфатической систем;</li> <li>– объяснять особенности функционирования микроциркуляторного русла;</li> <li>– выявлять отличительные признаки строения сердечно-сосудистой системы;</li> <li>– характеризовать особенности строения сосудов кровеносной системы;</li> <li>– анализировать результаты биологических наблюдений;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь между строением и функциями отделов сердца;</li> <li>– характеризовать нервную и гуморальную регуляции работы сердца;</li> </ul>	1. Интерактивный анатомический стол 2. Модель строения сердца человека разборная 3. Торс человека разборный 4. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, планхромат)	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять факторы, влияющие на работу сердца;</li> <li>– анализировать и объяснять взаимосвязь между частотой сердечных сокращений и пульсом;</li> <li>– осваивать методику регистрации электрической активности сердца;</li> <li>– определять факторы, влияющие на величину кровяного давления и скорость движения крови по кровяному руслу;</li> <li>– осваивать методику расчета периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая</li> <li>6. Микроскоп бинокулярный</li> <li>7. Комплект микропрепаратов по анатомии</li> <li>8. Датчик частоты сердечных сокращений (ручной пульсометр)</li> <li>9. Датчик ЭКГ</li> <li>10. Датчик артериального давления</li> <li>11. Регистратор данных</li> <li>12. Тонометр медицинский механический</li> <li>13. Фонендоскоп</li> <li>14. Кушетка медицинская</li> </ol>
--	---

**Поурочное планирование**

<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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	2

	сопротивления в покое и после физической нагрузки»	
<b>Тема «Дыхательная система человека»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>	<b>Оборудование</b>	
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать особенности строения органов дыхательной системы человека;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь между процессами внешнего и внутреннего дыхания;</li> <li>– выявлять особенности газообмена в легких и тканях;</li> <li>– характеризовать метод пульсоксиметрии как метод оценки состояния дыхательной системы;</li> <li>– применять методику определения жизненной емкости легких методом спирометрии;</li> <li>– выявлять факторы, влияющие на работу органов дыхания, характеризовать причины возникновения нарушений работы органов дыхания;</li> <li>– характеризовать причины возникновения аллергических заболеваний</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивный анатомический стол</li> <li>2. Торс человека разборный</li> <li>3. Скелет человека</li> <li>4. Датчик частоты дыхания</li> <li>5. Регистратор данных</li> <li>6. Тренажер для оказания помощи при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути</li> </ol>	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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»**

<b>Образовательные результаты</b>		<b>Оборудование</b>	
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать работу опорно-двигательной системы человека;</li> <li>– выявлять взаимосвязь между химическим составом костей и их свойствами;</li> <li>– характеризовать особенности строения и функций поперечнополосатой мышечной ткани;</li> <li>– выявлять особенности скелетных соединительных тканей;</li> <li>– выявлять факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы;</li> <li>– объяснять значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы человека;</li> <li>– применять методику определения силового индекса</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивный анатомический стол</li> <li>2. Скелет человека</li> <li>3. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, планхромат)</li> <li>4. Микроскоп бинокулярный</li> <li>5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая</li> <li>6. Комплект микропрепаратов по анатомии</li> <li>7. Датчик силы (ручной динамометр)</li> <li>8. Регистратор данных</li> </ol>	
<b>Поурочное планирование</b>			
<b>Занятие</b>		<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
1. Анатомия и физиология опорно-двигательной системы		Демонстрация строения опорно-двигательной системы человека Практическая работа. Тема: «Особенности гистологического строения элементов опорно-двигательного аппарата человека»	2
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»**

<b>Образовательные результаты</b>	<b>Оборудование</b>
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать особенности строения и функционирования пищеварительной системы человека;</li> <li>– объяснять особенности пищеварения и работы ферментов в различных отделах пищеварительной системы;</li> <li>– анализировать результаты биологических наблюдений;</li> <li>– выявлять факторы риска возникновения желудочно-кишечных заболеваний и формулировать меры их профилактики;</li> <li>– объяснять влияние простейших микроорганизмов и паразитических червей на деятельность пищеварительной системы;</li> <li>– анализировать результаты биологических наблюдений;</li> <li>– выявлять факторы риска возникновения желудочно-кишечных заболеваний и формулировать меры их профилактики;</li> <li>– объяснять влияние простейших микроорганизмов и паразитических червей на деятельность пищеварительной системы;</li> <li>– анализировать результаты биологических экспериментов и наблюдений;</li> <li>– выявлять факторы риска возникновения желудочно-кишечных заболеваний и формулировать меры их профилактики;</li> <li>– объяснять влияние простейших микроорганизмов и паразитических червей на деятельность пищеварительной системы;</li> <li>– анализировать результаты биологических экспериментов и наблюдений</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивный анатомический стол</li> <li>2. Модель строения зуба</li> <li>3. Скелет человека</li> <li>4. Торс человека разборный</li> <li>5. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, планахромат)</li> <li>6. Микроскоп бинокулярный</li> <li>7. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая</li> <li>8. Комплект микропрепаратов по анатомии</li> <li>9. Комплект микропрепаратов по зоологии</li> <li>10. Комплект микропрепаратов по общей биологии</li> </ol>

**Поурочное планирование**

<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
1. Пищеварительная система. Анатомо-гистологическое строение органов пищеварения. Желудочно-кишечный тракт. Особенности пищеварения	Демонстрация строения пищеварительной системы. Практическая работа. Тема: «Анализ	3

	индивидуального питания и соответствие его нормам»	
2. Возбудители кишечных инфекций	Практическая работа. Тема: «Изучение простейших микроорганизмов и паразитических червей»	2
3. Профилактика кишечных инфекций и паразитарных заболеваний		1
<b>Тема «Выделительная система человека. Терморегуляция»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>		<b>Оборудование</b>
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать и объяснять взаимосвязь строения и функционирования органов выделительной системы человека;</li> <li>– объяснять особенности строения мозгового и коркового слоя почек;</li> <li>– сравнивать состав первичной и вторичной мочи;</li> <li>– характеризовать особенности терморегуляции организма человека;</li> <li>– выявлять причины нарушений терморегуляции организма человека;</li> <li>– анализировать последствия воздействия низких температур на организм человека;</li> <li>– выявлять признаки отморожений;</li> <li>– анализировать последствия воздействия высоких температур на организм человека;</li> <li>– сравнивать виды ожогов по причине возникновения и степени</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивный анатомический стол</li> <li>2. Торс человека разборный</li> <li>3. Датчик температуры</li> <li>4. Датчик влажности</li> <li>5. Регистратор данных</li> <li>6. Имитаторы ранений и поражений</li> </ol>	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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
<b>Тема «Иммунная система человека»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>		<b>Оборудование</b>
Умение: – 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	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
1. Инфекционные болезни. Основные пути заражения и передачи инфекции		2
2. Профилактика инфекционных заболеваний. Иммунитет	Демонстрация органов иммунной системы человека	2
<b>Тема «Репродуктивная система человека»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>		<b>Оборудование</b>
Умение: – 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	1. Интерактивный анатомический стол 2. Торс человека разборный 3. Микроскоп демонстрационный для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, планахромат) 4. Микроскоп бинокулярный 5. Видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая 6. Комплект микропрепаратов по общей биологии	

	7. Манекен младенца	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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 приемов ухода за новорожденным	1
Всего:		42

### Модуль «Здоровье человека»

<b>Тема «Медицинская помощь»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>	<b>Оборудование</b>	
Умение: – характеризовать виды современной медицинской помощи; – характеризовать современные методы исследования организма человека; – выявлять воздействие социальных и экономических условий на здоровье населения	1. Интерактивный анатомический стол	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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
<b>Тема «Факторы, угрожающие здоровью человека»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>	<b>Оборудование</b>	
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать основные группы вредных привычек;</li> <li>– объяснять воздействие вредных привычек на здоровье человека;</li> <li>– выявлять взаимосвязь вредных привычек и заболеваний, связанных с ними;</li> <li>– характеризовать и выделять особенности хронических заболеваний человека;</li> <li>– анализировать влияние экстремальных ситуаций на организм человека</li> </ul>	<p>1. Интерактивный анатомический стол  2. Тренажер для отработки навыков базовой сердечно-легочной реанимации  3. Тренажер для отработки навыков остановки наружного кровотечения</p>	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
1. Понятие и основные группы вредных привычек. Влияние вредных привычек на здоровье человека. Заболевания, связанные с вредными привычками	Демонстрация патологических изменений в организме человека, связанных с вредными привычками	2
2. Распространенные хронические заболевания	Демонстрация патологических изменений в организме, развившихся в результате хронических заболеваний	2
3. Экстремальные ситуации: травматизм, отравления, острые состояния		2
<b>Тема «Гигиена систем органов. Принципы здорового образа жизни»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>	<b>Оборудование</b>	
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать особенности гигиены систем органов организма человека;</li> <li>– понимать принципы здорового образа жизни, его влияние на организм человека;</li> <li>– определять особенности психического здоровья человека;</li> <li>– характеризовать режим дня школьника с учетом возрастных особенностей;</li> <li>– составлять оптимальный режим дня школьника;</li> </ul>	<p>Интерактивная панель, ноутбук, планшеты для обучающихся (при наличии)</p>	

– выделять основные принципы рационального и правильного питания;		
– составлять дневной рацион с учетом физиологических потребностей организма		
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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
<b>Тема «Особенности физического развития организма человека»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>	<b>Оборудование</b>	
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать особенности физического развития организма человека в разные периоды жизни;</li> <li>– объяснять влияние физической культуры и спорта на здоровье человека;</li> <li>– характеризовать антропометрические данные человека;</li> <li>– применять методику оценки физического развития человека;</li> <li>– характеризовать биологический возраст человека</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Датчик артериального давления</li> <li>2. Датчик частоты сердечных сокращений (ручной пульсометр)</li> <li>3. Датчик силы (ручной динамометр)</li> <li>4. Датчик частоты дыхания</li> <li>5. 3D-датчик движения в пространстве</li> <li>6. Регистратор данных</li> <li>7. Скелет человека</li> </ol>	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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. Тема: «Оценка физического развития человека»	2

<b>Тема «Функциональные резервы организма. Человек и окружающая среда»</b>		
<b>Образовательные результаты</b>	<b>Оборудование</b>	
Умение: – характеризовать функциональные резервы организма; – выявлять влияние закаливания на организм человека; – выделять особенности окружающей среды, которые могут оказывать влияние на организм человека	1. Цифровая лаборатория с комплектом датчиков по экологии 2. Регистратор данных	
<b>Поурочное планирование</b>		
<b>Занятие</b>	<b>Демонстрации и рекомендуемые практические работы</b>	<b>Объем, ак. ч</b>
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
<b>Модуль «Анатомия и физиология человека»</b>	
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
<b>Модуль «Здоровье человека»</b>	
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 окружающая среда	3
Итоговое занятие (семинар)	1
<b>Итого</b>	<b>64</b>