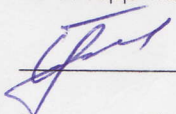


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей №12»

Рассмотрена

на заседании МО

 /С.Е. Бирюкова/

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

Принята

на заседании Педагогического совета

Протокол № 1


от «30» августа 2023 г.

«Согласована»

Заместитель директора по УВР

 /И.А. Антоненко/

от «30» августа 2023 г.

«Утверждена»
Директор МОУ «Лицей №12»
 /В.В. Долженков /
Приказ № 1-576
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**элективного курса «Шаг в медицину»
для обучающихся 10 класса**

Железногорск 2023

Пояснительная записка

Учебный курс «Шаг в медицину» 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 анатомии и физиологии 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.

Курс направлен на расширение знаний обучающихся о гигиене и санитарии, современной медицинской помощи и ее видах, способствует сохранению и укреплению собственного здоровья и здоровья окружающих, осознанному выбору будущей профессии.

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.

Тема занятия	Образовательные результаты	Цифровые образовательные материалы
Тема «Введение. Медицинская деятельность»		
Охрана здоровья граждан. Медицинские организации	Характеризовать особенности охраны здоровья граждан. Различать виды медицинских организаций по виду медицинской деятельности	Практикум «Сравнение эффективности бактерицидных препаратов» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/48163/view
Разнообразие медицинских профессий. Особенности медицинской профессии	Знать особенности медицинской профессии. Характеризовать медицинские профессии	История медицинской отрасли России https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1692798?menuReferrer=catalogue
Тема «Регуляция функций организма человека»		
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	Головной мозг. Лабораторная работа «Изучение строения головного мозга» https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2925/view Строение головного мозга https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1108872?menuReferrer=catalogue 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 Гормоны https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2110323?menuReferrer=catalogue Обобщение и результаты изучения модуля «Нейрогуморальная регуляция»

		https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/71715/view Регуляция процессов жизнедеятельности https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1100801?menuReferrer=catalogue
Особенности рефлексов человека	<p>Характеризовать особенности рефлекторной дуги, безусловных и условных рефлексов человека.</p> <p>Анализировать и объяснять результаты биологических экспериментов и наблюдений</p>	<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>
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/composer3/lesson/19390/view</p> <p>Высшая нервная деятельность человека. Условные и безусловные рефлексы, их значение https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8456521?menuReferrer=catalogue</p>
Сенсорные системы организма человека.	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сенсорных систем человека.	<p>Глаз и зрение. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/14874/view</p>

Профилактика заболеваний зрения и слуха	Характеризовать нарушения работы органов зрения и слуха	Нарушение функционирования органа чувства. Заболевания и их коррекция. Подготовка к предпрофессиональному экзамену и ЕГЭ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/890386?menuReferrer=catalogue
Тема «Сосудистая система человека»		
Сосудистая система человека: кровеносная, лимфатическая, микроциркуляторное русло	Характеризовать особенности строения и функционирования кровеносной и лимфатической систем. Объяснять особенности функционирования микроциркуляторного русла	Кровеносная система человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4774846?menuReferrer=catalogue Группы крови человека. Подготовка к предпрофессиональному экзамену и ЕГЭ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/857987 Кровеносная система человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2000084?menuReferrer=catalogue
Анатомо-гистологическое строение и особенности функционирования сердечно-сосудистой системы	Выявлять отличительные признаки строения сердечно-сосудистой системы. Характеризовать особенности строения сосудов кровеносной системы. Анализировать результаты биологических наблюдений	Строение и работа сердца человека. Подготовка к предпрофессиональному экзамену и ЕГЭ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/898019?menuReferrer=catalogue
Работа сердца и ее регуляция	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями отделов сердца. Характеризовать нервную и гуморальную регуляции работы сердца	Биоэлектрическая активность сердца https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/996505/view
Причины и профилактика нарушений работы сердца	Выявлять факторы, влияющие на работу сердца	Современные медицинские технологии диагностики заболеваний. Аппаратная диагностика

		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/53926?menuReferrer=catalogue Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/7286?menuReferrer=catalogue
Частота сердечных сокращений и пульс	Анализировать и объяснять взаимосвязь между частотой сердечных сокращений и пульсом. Осваивать методику регистрации электрической активности сердца	Здоровье в наших руках https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/940053/view
Основные показатели кровообращения: минутный объем сердца, сердечный индекс, систолическое и диастолическое давление, линейная и объемная скорость кровотока	Определять факторы, влияющие на величину кровяного давления и скорость движения крови по кровяному руслу	Показатели сердечно-сосудистой системы: пульс, ЭКГ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1057943?menuReferrer=catalogue Давление крови. Движение крови по сосудам. Пульс https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7418486?menuReferrer=catalogue Артериальное давление. Как предотвратить инфаркт и инсульт. Былова Н.А. Университетские субботы https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3109752?menuReferrer=catalogue
Практическая работа «Расчет периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки»	Осваивать методику расчета периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки	Движение крови по сосудам, пульс, давление крови. Регуляция кровообращения https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9566599?menuReferrer=catalogue
Тема «Дыхательная система человека»		

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
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
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/composer2/lesson/7601/view
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
Аллергия. Этиология аллергических заболеваний	Характеризовать причины возникновения аллергических заболеваний	Иммунитет. Нарушения иммунной системы. Вакцинация https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2122830?menuReferrer=catalogue Иммунорегуляторные механизмы в организме https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1085696?menuReferrer=catalogue

		<p>Иммунитет и его значимость в борьбе с инфекционными заболеваниями https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1659250?menuReferrer=catalogue</p>
Тема «Опорно-двигательная система человека»		
<p>Анатомия и физиология опорно-двигательной системы</p>	<p>Характеризовать работу опорно-двигательной системы человека. Выявлять взаимосвязь между химическим составом костей и их свойствами</p>	<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>
<p>Практическая работа «Особенности строения и функции поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани и скелетных соединительных тканей (костной и хрящевой)»</p>	<p>Характеризовать особенности строения и функций поперечно-полосатой мышечной ткани. Выявлять особенности скелетных соединительных тканей</p>	<p>Скелет человека. Особенности скелета человека в связи с прямохождением. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения позвонков» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/5313/view</p> <p>Ткани. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/4058/view</p>
<p>Факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы. Влияние физических упражнений на опорно-двигательную систему</p>	<p>Выявлять факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы. Объяснять значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы человека. Осваивать методику определения силового индекса</p>	<p>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/6619/view</p> <p>Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Лабораторная работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/6250/view</p>
Тема «Пищеварительная система человека»		

<p>Пищеварительная система. Анатомо-гистологическое строение органов пищеварения. Желудочно-кишечный тракт. Особенности пищеварения</p>	<p>Характеризовать особенности строения и функционирования пищеварительной системы человека. Объяснять особенности пищеварения и работы ферментов в различных отделах пищеварительной системы. Анализировать результаты биологических наблюдений</p>	<p>Практикум «Действие пищеварительных ферментов, эффективность антацидных средств» https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/33148/view</p> <p>Влияние температуры на скорость ферментативного катализа https://uchebnik.mos.ru/composer2/lesson/520280/view</p> <p>Пищеварительная система человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4714743?menuReferrer=catalogue</p>
<p>Возбудители кишечных инфекций</p>	<p>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</p>	<p>Паразиты и паразитарные болезни https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1326066</p>
<p>Профилактика кишечных инфекций и паразитарных заболеваний</p>	<p>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</p>	<p>Основы медицинской гельминтологии. Подготовка к предпрофессиональному экзамену. Часть 1 https://uchebnik.mos.ru/material_view/composed_documents/33539977</p> <p>Основы медицинской гельминтологии. Подготовка к предпрофессиональному экзамену. Часть 2 https://uchebnik.mos.ru/material_view/composed_documents/41369347</p> <p>Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Урок 1</p>

		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/979924
Тема «Выделительная система человека. Терморегуляция»		
Анатомия и физиология выделительной системы человека	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	Строение и функции мочевыделительной системы человека. Нефрон как структурно-функциональная единица почки https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9402825?menuReferrer=catalogue Строение и функция почек. Регуляция мочеобразования https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9359514?menuReferrer=catalogue
Терморегуляция человека	Характеризовать особенности терморегуляции организма человека. Выявлять причины нарушений терморегуляции организма человека.	Подготовка к ЕГЭ. Терморегуляция и многое другое. Линия 25 https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1051894
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/composer2/lesson/71759/view

<p>Поражения организма в результате воздействия высоких температур, химических веществ. Виды ожогов, их признаки. Гипертермия</p>	<p>Анализировать последствия воздействия высоких температур на организм человека. Сравнить виды ожогов по причине возникновения и степени</p>	<p>Первая помощь при ожогах. Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1586554?menuReferrer=catalogue</p> <p>Первая помощь при ожогах и обморожениях https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/71759/view</p>
<p>Тема «Иммунная система человека»</p>		
<p>Инфекционные болезни. Основные пути заражения и передачи инфекции</p>	<p>Характеризовать особенности инфекционных заболеваний человека. Выявлять основные пути заражения и передачи инфекции</p>	<p>Распространение инфекционных заболеваний: факторы, способствующие их распространению, и способы предотвращения https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/47439?menuReferrer=catalogue</p> <p>Вирусы и их воздействие на человека https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1471039</p>
<p>Профилактика инфекционных заболеваний. Иммунитет</p>	<p>Объяснять особенности профилактики инфекционных заболеваний человека. Характеризовать основные виды иммунитета человека</p>	<p>Иммунорегуляторные механизмы в организме https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1085696/view</p> <p>Эффективность правительственных и международных программ для предотвращения распространения инфекционных заболеваний https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/47610?menuReferrer=catalogue</p>
<p>Тема «Репродуктивная система человека»</p>		
<p>Половое созревание человека: этапы и</p>	<p>Сравнить особенности этапов полового созревания человека</p>	<p>Гаметогенез. Оплодотворение</p>

<p>особенности каждого этапа. Репродуктивное здоровье человека</p>	<p>Характеризовать особенности строения половых клеток человека. Выявлять взаимосвязь между строением половых клеток и выполняемыми ими функциями. Анализировать результаты биологических наблюдений</p>	<p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/96784?menuReferrer=catalogue</p>
<p>Основные этапы эмбриогенеза человека. Беременность и роды</p>	<p>Характеризовать особенности этапов эмбриогенеза человека. Характеризовать особенности беременности и родов человека</p>	<p>Постэмбриональное развитие. Прямое развитие https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1997669?menuReferrer=catalogue</p>
<p>Основы ухода за новорожденным</p>	<p>Освоить основные правила ухода за новорожденным</p>	<p>Рост и развитие ребенка. Половое созревание https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8852584?menuReferrer=catalogue</p>

Тематическое планирование

	Тема	Примерное количество часов
	Модуль «Анатомия и физиология человека»	
1.	Введение. Медицинская деятельность.	1
2.	Разнообразие медицинских профессий. Особенности медицинской профессии	1
3.	Регуляция функций организма человека	1
4.	Нервная и гуморальная регуляция организма человека. Анатомо-гистологическое строение органов нервной и эндокринной систем	1
5.	Особенности рефлексов человека	1
6.	Принципы и законы высшей нервной деятельности. Поведение и психика	1
7.	Сенсорные системы организма человека. Профилактика заболеваний зрения и слуха	1
8.	Сосудистая система человека	1
9.	Лимфатическая система, микроциркуляторное русло	1
10.	Анатомо-гистологическое строение и особенности функционирования сердечно-сосудистой системы	1
11.	Работа сердца и ее регуляция	1
12.	Причины и профилактика нарушений работы сердца	1
13.	Частота сердечных сокращений и пульс	1
14.	Основные показатели кровообращения: минутный объем сердца, сердечный индекс, систолическое и диастолическое давление, линейная и объемная скорость кровотока	1
15.	Практическая работа «Расчет периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки»	1
16.	Дыхательная система человека	1
17.	Структура органов дыхания человека. Процесс дыхания	1
18.	Газообмен в легких и тканях. Пульсоксиметрия	1
19.	Спирометрия. Практическая работа «Определение жизненной емкости легких»	1
20.	Нарушения работы органов дыхания, их причины и профилактика	1

21.	Анатомия и физиология опорно-двигательной системы	1
22.	Практическая работа «Особенности строения и функции поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани и скелетных соединительных тканей (костной и хрящевой)»	1
23.	Факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной системы. Влияние физических упражнений на опорно-двигательную систему	1
24.	Пищеварительная система человека	1
25.	Профилактика кишечных инфекций и паразитарных заболеваний	1
26.	Физиология выделения пищеварительных соков.	1
27.	Обмен веществ. Гомеостаз.	1
28.	Анатомия и физиология выделительной системы человека	1
29.	Терморегуляция человека	1
30.	Поражения организма в результате воздействия низких температур. Признаки отморожений. Гипотермия	1
31.	Поражения организма в результате воздействия высоких температур, химических веществ. Виды ожогов, их признаки. Гипертермия	1
32.	Профилактика инфекционных заболеваний. Иммуитет	1
33.	Этапы полового созревания человека.	1
34.	Репродуктивная система человека.	1
35.	Итоговое занятие	1
	Итого	35