

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
ЗАТО г. Североморск «Средняя общеобразовательная школа № 7  
имени Героя России Марка Евтюхина»**

**Приложение к ООП СОО  
МБОУ ЗАТО г. Североморск «СОШ №7»**

**Утверждено приказом директора  
МБОУ ЗАТО г. Североморск «СОШ №7»  
от 30.08.2023г. №453**

**Рабочая программа  
элективного курса по биологии  
«Анатомия и физиология человека»**

**среднее общее образование  
10 класс**

**Принята  
на педагогическом совете  
протокол №1**

### **Пояснительная записка.**

Предлагаемый курс предназначен для обучающихся психолого-педагогического класса.

Рассчитан на один год обучения (34 часа) по 1 часу в неделю и имеет следующее предназначение: предпрофессиональная подготовка, углубление изучения отдельных тем по анатомии и физиологии, удовлетворение познавательных интересов., подготовка к сдаче ЕГЭ в 11 классе.

Планируемые результаты освоения элективного курса «Анатомия и физиология человека».

Метапредметные результаты:

познавательные УУД— формирование и развитие навыков и умений:

давать определения понятий, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую и представлять в словесной или наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов и др.) для решения учебных и познавательных задач;

осуществлять смысловое чтение и находить в тексте требуемую информацию; понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять и формулировать главную идею текста; преобразовывать текст; критически оценивать содержание и форму текста;

применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; ⌚ находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), оценивать ее достоверность;

регулятивные УУД – формирование и развитие навыков и умений:

организовывать свою учебную и познавательную деятельность – определять цели работы, ставить и формулировать новые задачи в учебной и познавательной деятельности, планировать (рассчитывать последовательность действий) и прогнозировать результаты работы;

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных задач и выбирать средства достижения цели;

соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; ⌚ оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

коммуникативные УУД – формирование и развитие навыков и умений:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работая индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов сторон;

формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение,

участвовать в коллективном обсуждении проблем;

осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;

владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;

проявлять компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий.

Обучающиеся получат возможность научиться

описывать и использовать приемы оказания первой помощи. Ученик получит возможность научиться: объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при

кровотечениях;

находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая

особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Содержание программы.**

#### Тема 1. Введение (1 час)

Науки, изучающие организм человека. Ученые внесли вклад в развитие медицины. Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Отличительные признаки и сходства человекообразных обезьян от рода человек, рудименты и атовизмы.

#### Тема 2. Организм человека и его строение. (2 часа)

Общий обзор организма человека. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Образование тканей. Типы тканей; эпителиальные, соединительные, мышечные. Нервная ткань, рефлекс, рефлекторная дуга.

Практическая работа: Микроскопическое строение тканей.

#### Тема 3. Нервная система. (3 часа)

Эмбриогенез нервной системы. Значение нервной системы. Части нервной системы. Серое и белое вещество мозга. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Отделы головного мозга: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. Промежуточный мозг, гипофизарно-гипоталамусная система. Большие полушария. Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая. Морфофункциональные особенности. Гигиена нервной системы.

Практические работы: Исследование рефлекторных реакций человека.

Исследование состояния вегетативной нервной системы. Средний мозг.

Мозжечок. Определение индивидуального профиля асимметрии. Условные зрачковые рефлексы человека на звонок.

#### Тема 4. Эндокринная система. (2 часа)

Роль эндокринной регуляции. Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Гормоны. Значения и общие свойства. Функции желез и заболевания гипер и гипо функцией

#### Тема 5. Опорно-двигательный аппарат. (3 часа)

Скелет как часть опорно-двигательного аппарата, функции скелета, кость как орган. Компактная и губчатая костная ткань. Классификация костей. Роль надкостницы. Факторы, влияющие на формирование костей. Непрерывные соединения: синдесмозы, синхондрозы, синострозы и их значение.

Полусуставы. Прерывистые соединения: диартрозы. Факторы, влияющие на подвижность суставов. Возрастные изменения суставов. Соединения костей туловища. Предупреждение формирования неправильной осанки. Аномалии развития скелета туловища. Соединения костей верхней и нижней конечности. Мышцы – активная часть опорно-двигательного аппарата.

Строение мышечной ткани. Классификация мышц. Разные виды мышц. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихов суставов. Практические работы: «Осанка и плоскостопие». Решение задач.

#### Тема 6. Кровь и кровообращение.(4 часа)

Внутренняя среда организма (тканевая жидкость, лимфа, кровь). Состав крови. Кровеносная и лимфатическая системы. Общий план строения стенки кровеносных сосудов. Отличие артерий от вен. Типы капилляров. Круги кровообращения. Сердце. Топография, строение. Проводящая система сердца. Аорта, ее отделы. Области кровоснабжения. Закономерности хода артерий. Верхняя и нижняя полые вены. Гигиена системы кровообращения, заболевания сердца

Практические работы: Влияние мышечной деятельности на скорость движения крови в венах большого круга кровообращения. Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы. Приемы остановки кровотечения. Решения задач.

#### Тема 7. Иммуитет (2 часа )

Защитные барьеры организма. Иммунная система. Воспаление.

Инфекционные и паразитарные болезни. Вакцины и лечебные сыворотки.

Аллергия. Переливание крови.

Практическая работа «Решение задач на группы крови и резус фактор».

#### Тема 8. Дыхание .(2 часа)

Значение дыхательной системы. Воздухоносные пути. Общий план строения стенки воздухоносных путей. Полость носа. Гортань. Трахея, бронхи. Респираторный отдел. Нервная регуляция легких (вдох, выдох) Ацинус – структурная единица легкого. Особенности кровообращения в легких.

Плевра. Гигиена органов дыхания, заболевания органов дыхания.

Практические работы: Жизненная ёмкость легких. Определение физической работоспособности по одышке. Гарвардский степ-тест.

#### Тема 9. Пищеварение .(3 часа)

Значение пищеварения. Энергетический и пластический обмен веществ. Общий план строения пищеварительной трубки. пищеварение в ротовой полости. Строение зубов. Желудок, тонкий и толстый кишечник, микроорганизмы. Печень. Поджелудочная железа. Практические работы:

Пищевые отравления. Простейшие способы очистки воды из природных источников.

Аппендикс, кишечные инфекции. Решение задач.

#### Тема 10. Обмен веществ. (2 часа)

Основное свойство всех живых существ. Обмен белков, жиров, углеводов. Макро и микроэлементы. Роль ферментов. Витамины.

#### Тема 11. Покровы тела. Выделение. (2 часа)

Функции кожи и ее строение. Грибковые и паразитические заболевания кожи. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Строение почек, образования мочи. Заболевания почек и их профилактика.

Тема 12. Анализаторы. (3 часа)

Строение анализатора. Орган зрения, строение зрительного анализатора. гигиена зрения. Орган слуха и равновесия, строение слухового и вестибулярного аппарата. Орган вкуса и обоняния. Профилактика близорукости. Гигиена слуха.

Практические работы: Астигматизм. Цветное зрение. Измерение остроты слуха речью. Температурная адаптация кожных рецепторов. Исследование тактильной чувствительности.

Тема 13 Высшая нервная деятельность. (2 часа)

Поведение, психика. Типы характера человека. Выработка условного рефлекса

Практические работы: Выявление объема кратковременной памяти. Образная память. Смысловая память. Зрительная память. Изучение устойчивости внимания. Определение объема внимания. Объем восприятия. Определение типа темперамента.

Тема 14. Размножение. (2 часа)

Половая система. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем.

### Календарно – тематическое планирование

№ п\п	Тема раздела, урока.	Кол-во часов
<b>1. Введение.</b>		<b>1</b>
1	Науки, изучающие организм человека. Ученные внесшие вклад в развитие медицины. Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Отличительные признаки и сходства человекообразных обезьян от рода человек, рудименты и атавизмы.	
<b>2. Организм человека и его строение.</b>		<b>2</b>
2	Общий обзор организма человека. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Образование тканей. Типы тканей. эпителиальные, соединительные, мышечные.	1
3	Нервная ткань, рефлекс, рефлекторная дуга <i>Модель торса человека разборная учебнодемонстративная.</i> Практическая работа: Микроскопическое строение тканей. Решение задач. <i>Школьный микроскоп. Комплект микропрепаратов по анатомии (профильный уровень)</i>	1
<b>3. Нервная система.</b>		<b>3</b>
4	Эмбриогенез нервной системы. Значение нервной системы. Части нервной системы. Серое и белое вещество мозга. Спинной мозг, функции. Отделы головного мозга: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. <i>Модель объемная головного мозга учебнодемонстрационная.</i> Промежуточный мозг,	1

	гипофизарногипоталамусная система. Доли и зоны больших полушарий.	
5	<p>Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая. Морфофункциональные особенности. Гигиена нервной системы. <i>Учебная цифровая лаборатория по физиологии человека</i>. Практические работы: Исследование рефлекторных реакций человека. Исследование состояния вегетативной нервной системы. Средний мозг. Мозжечок. Определение индивидуального профиля асимметрии. Условные зрачковые рефлексы человека на звонок. <i>Молоток неврологический</i>.</p>	1
6	Решение трудных вопросов. «Нервная система в заданиях ГИА».	1
<b>4. Эндокринная система.</b>		<b>2</b>
7	<p>Роль эндокринной регуляции. Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Гормоны. Значения и общие свойства. Функции желез и заболевания, связанные с гипер- и гиподисфункцией</p>	1
8	Решение трудных вопросов. «Эндокринная система в заданиях ГИА».	1
<b>5. Опорно – двигательный аппарат.</b>		<b>3</b>
9	<p>Функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Строение кости. Соединение костей. Осевой отдел позвоночника. Строение черепа, позвоночника, грудной клетки. <i>Скелет человека учебно-демонстративный</i>.</p>	1
10	<p>Пояс верхних и нижних конечностей. Скелет верхней и нижней конечности. Практические работы: «Осанка и плоскостопие». <i>Скелет человека учебно-демонстративный</i>. Практическая работа. «Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихов суставов». <i>Комплект шин складных средний учебно-демонстрационный</i>.</p>	1
11	<p>Мышцы – активная часть опорно-двигательного аппарата. Строение мышечной ткани. Классификация мышц. Разные виды мышц. <i>Модель скелета человека с мышцами учебно-демонстрационная</i>. Решение трудных вопросов. «Опорно-двигательная система в заданиях ГИА»</p>	1
<b>6. Кровь и кровообращение.</b>		<b>4</b>
12	<p>Внутренняя среда организма (тканевая жидкость, лимфа, кровь). Значение кровеносной системы. Состав крови. Форменные элементы крови, особенности строения. Анализ крови, кроветворение, группы крови, резус-фактор. переливание крови. <i>Глюкометр</i></p>	1
13	<p>Общий план строения стенки кровеносных сосудов. Отличие артерий от вен. Типы капилляров. Круги</p>	1

	кровообращения. <i>Модель системы кровообращения учебно-демонстрационная</i>	
14	Сердце. Топография, строение, циклы работы сердца. <i>Модель строения сердца человека разборная учебно-демонстрационная.</i> Практическая работа «Регуляция кровоснабжения» <i>Фонендоскоп. Тонометр механический и электронный.</i> <i>Учебная лаборатория для углубленного изучения физиологии.</i> Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболевании сердца и сосудов. <i>Кардиограф</i>	1
15	Практическая работа «Решение задач на группы крови и резус фактор».	1

<b>7. Иммуитет.</b>		<b>2</b>
16	Защитные барьеры организма. Иммунная система. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Иммунология на страже здоровья. Вакцины и лечебные сыворотки.	1
17	Решение трудных вопросов заданиях ГИА.	
<b>8. Дыхание.</b>		<b>2</b>
18	Значение дыхательной системы. Воздухоносные пути. Общий план строения стенки воздухоносных путей. Полость носа. Гортань. Трахея, бронхи. Респираторный отдел. Нервная регуляция легких (вдох, выдох) Особенности кровообращения в легких. Плевра. Гигиена органов дыхания, заболевания органов дыхания.	1
19	Практические работы: Жизненная ёмкость легких. Определение физической работоспособности по одышке. Гарвардский степ-тест. <i>Робот тренажёр, имитирующий смерть при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути.</i> <i>Учебная лаборатория для углубленного изучения физиологии.</i> Решение трудных вопросов заданий ГИА	1

<b>9. Пищеварение</b>		<b>4</b>
20	Значение пищеварения. Энергетический и пластический обмен веществ. Общий план строения пищеварительной трубки. пищеварение в ротовой полости. Строение зубов. <i>Модель строения челюстей человека разборная. Модель строения зуба</i>	1
21	Желудок, тонкий кишечник всасывания. Роль печени. Функции толстого кишечника, микроорганизмы	1
22	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно – кишечных инфекций.	1

	Практические работы: Пищевые отравления. Простейшие способы очистки воды из природных источников. Аппендикс, кишечные инфекции. Решение задач. <i>Анатомический тренажер для промывания желудка</i>	
23	Решение трудных вопросов в заданиях ГИА.	1
<b>10. Обмен веществ.</b>		<b>2</b>
24	Основное свойство всех живых существ. Обмен белков, жиров, углеводов. Макро и микроэлементы. Роль ферментов	1
25	Витамины ( водо и жирорастворимые) и их роль в обмене веществ. Практическая работа. «Энергетическая емкость пищи»	1
<b>11. Покровы тела. Выделение.</b>		<b>2</b>
26	Функции кожи и ее строение. Грибковые и паразитические заболевания кожи. Первая помощь при ожогах и обморожениях.	1
27	Строение почек, образования мочи. Заболевания почек и их профилактика. Решение трудных вопросов в заданиях ГИА.	1
<b>12. Анализаторы.</b>		<b>3</b>
28	Строение анализатора. Орган зрения, строение зрительного анализатора. <i>Модель строения глаза человека разборная.</i> Гигиена зрения. <i>Модель строения глаза человека разборная.</i>	1
29	Орган слуха, строение слухового аппарата. Гигиена слуха. <i>Модель строения внутреннего уха человека разборная</i>	1
30	Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы. Практические работы: Астигматизм. Цветное зрение. Измерение остроты слуха речью. Температурная адаптация кожных рецепторов. Исследование тактильной чувствительности	1
<b>13. Размножение.</b>		<b>2</b>
31	Половая система. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1
32	Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем	1
<b>14. Высшая нервная деятельность.</b>		<b>2</b>
33	Поведение, психика. Типы характера человека. Выработка условного рефлекса Практические работы: Выявление объема кратковременной памяти. Образная память. Смысловая память. Зрительная память. Изучение устойчивости внимания. Определение объема внимания. Объем восприятия.	1
34	Темперамент. Определение типа темперамента. Воля, эмоции, внимание.	1



	Решение тренировочных заданий в формате ЕГЭ	
--	---	--