

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского**  
**автономного округа-Югры**  
**Муниципальное образование город Нижневартовск**  
**МБОУ "СШ № 9 с УИОИ "**

РАССМОТРЕНО  
педагогическим  
советом

\_\_\_\_\_ / Гуденко З.П.  
Приказ №350 от 31.08.2023г.



УТВЕРЖДЕНО  
директором школы

\_\_\_\_\_ / Тупенко З.Н.  
Приказ №350 от 31.08.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Внеурочной деятельности**

**«Эффективная подготовка к ЕГЭ по биологии»**

для обучающихся 10 классов

г.Нижневартовск 2023

## **Содержание**

**I. Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности.**

**II. Содержание внеурочной деятельности.**

**III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на каждую тему.**

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Углубленное изучение биологии» предназначена для учащихся 10 класса, желающих поступить в учебные заведения, в которых «Биология» является профилирующим вступительным экзаменом (например, специальности медицина, психология).

Рабочая программа рассчитана на 2 часа (количество часов – 68).

Содержание предлагаемой программы включает в себя сведения о строении и принципах функционирования основных регуляторных систем организма человека и животных. В курсе освещены вопросы организации живой материи от молекулярного до биосферного, законы генетики и их цитологические основы, основные этапы и направления эволюции органического мира, происхождение человека, биохимические процессы, протекающие в клетке и организме. Изучение элективного курса базируется на знаниях полученных учащимися при изучении биологии в основной школе. Преподавание курса предусматривает использование различных методов и методических приемов, содействующих эффективному развитию творческого потенциала учащихся, что способствует лучшей подготовке к итоговой аттестации учащихся.

Использование знаний, приобретенных учащимися при изучении других предметов естественно-научного цикла (химии, физики, математики) и общественных дисциплин (географии, обществознания, права), способствует сознательному усвоению, обобщению, систематизации, а также углублению знаний, учебного материала по биологии.

При изучении курса осуществляются межпредметные связи:

- применяются знания из курса химии: органические соединения, катализаторы, виды химической связи и типы химических реакций при изучении тем «Химический состав клетки», «Строение и функции белков», «Фотосинтез и хемосинтез», «Биосинтез белка», «Энергетический обмен».
- понятие диффузии (курс физики) применяется при изучении дыхания организмов и питание клетки.
- агрегатное состояние веществ (физика, химия) связано с темой неорганические соединения.
- взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека, критика расизма (обществознание и история) рассматриваются при изучении темы «Антропогенез».
- Понятия: биосфера, гидросфера, литосфера, атмосфера, ареал, абиотические факторы (география) применяется при изучении тем «Биосфера», «Экология».

### Цель:

1. Подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии. Систематизация знаний и умений выпускников по курсу биологии.
2. Формирование практических навыков при решении задач и работы со схемами и рисунками.
3. Психологическая подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии.

### Задачи курса:

1. Совершенствование и развитие познавательной активности, творческого отношения к работе.
2. Ликвидация пробелов в умениях применять биологические знания для решения задач по цитологии, генетике, обоснования здорового образа жизни.
3. Формировать умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи.
4. Отработка навыка работы с КИМами по биологии.

### I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учащиеся должны знать:

- принципы работы основных систем человека и животных.
- Виды иммунитета и механизм его формирования.
- Основные виды наследственности и изменчивости.
- Основные стадии антропогенеза, систематическое положение человека и человеческие расы.
- Основные этапы и направления эволюции органического мира.
- Способы деления клеток и размножение организмов.
- Химический состав клетки.
- Строение и значение грибов.
- Особенности строения и размножения низших, высших споровых и семенных растений.
- Особенности строения и многообразия животных.

Приобрести и отработать умения:

- Решать генетические задачи.
  - Изготавливать микропрепараты и работать с микроскопом.
  - Работая над содержанием курса, составлять планы, схемы, конспекты и таблицы.
  - Использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно-популярной литературой.
  - Работать с тестами.
  - Владеть биологическими терминами и понятиями.
  - Формулировать собственную позицию и отстаивать ее в дискуссии используя различные сведения для ее аргументации.

## **II. Содержание учебного предмета.**

Курс «Углубленное изучение биологии» состоит из 4 разделов:

- 1. Вирусы. Грибы и царство растений (11 ч.)**
- 2. Царство животных (12 ч.)**
- 3. Анатомия и физиология человека (17 ч.)**
- 4. Общая биология (28 ч.)**

Изучения курса построено в направлении усложнения органического мира. В первом разделе изучается строение и многообразие вирусов, бактерий, грибов и растений. Уделяется внимание формированию знаний о различных отделах растительного царства и особенностях их строения, размножения высших споровых растений, о строении вегетативных и генеративных органов цветкового растения, видоизменения корней и побега.

В разделе «Царство животных» учащиеся знакомятся с типами питания и тканями животных. Рассматривается вопрос о влиянии паразитарных одноклеточных и многоклеточных организмов на жизнедеятельность человека и животных, об особенностях строения беспозвоночных и позвоночных животных, эволюции основных систем животных.

Раздел «Анатомия и физиология человека» знакомит учащихся с действием гормонов на организм человека, механизмом иммунитета, влиянием условий окружающей среды на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Рассматривается механизм действия ВИЧ на организм. Уделяется внимание профилактике ВИЧ инфекции. Тема включает региональный компонент: статистические данные о СПИДе по городу и области. В этом же разделе учащиеся изучают процессы кровообращения, дыхания, выделения, пищеварения и виды регуляции. А также вопросы о влиянии вредных привычек на здоровье подростка, о профилактике заболеваний, связанных с недостатком йода.

В последнем разделе включены сведения об органических и минеральных веществах клетки и основных процессах протекающих в ней. Уделяется внимание способам деления клетки и последствиям возникающим при нарушении деления. В этом же разделе рассматриваются факторы, направления и результат эволюции.

Изучение курса заканчивается знакомством экологических проблем и состоянием биосферы. Последние занятия направлены на решение задач и работу по схемам и КИМах.

### III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на каждую тему.

№ п/п дата	Раздел тема урока	Компетенции, ЗУН	Учебный материал	Практическая часть	Формы контроля
1	Биология как наука Методы познания				
1	Вирусы, бактерии. Особенности строения прокариот.	Вирусы – переходная форма между живой и неживой материи. Особенности строения бактерий.	Сапрофиты, паразиты, симбиоз. Болезнетворные бактерии. Виды бактерий: кишечная палочка, стрептококки.		Сообщение «Микробиологический метод борьбы с насекомыми-вредителями». Конспект.
2	Грибы. Общая характеристика.	Особенности строения грибов.	Хитин, мицелий, микориза, микоз, конидии, гликоген.	П.р. «Работа с гербариями злаковых культур пораженных головней и спорыньей, с муляжами грибов»	Сообщение «Значение грибов в биосфере и народном хозяйстве». Опорный конспект.
3	Растения. Особенности растительного организма.	Формирование знаний о представителях различных отделах растительного царства и особенностях их строениях.	Низшие и высшие растения.		Логически опорный конспект.
4	Лишайники. Водоросли.	Особенности строения и размножения одноклеточных и многоклеточных водорослей.	Хроматофор. Ризоиды. Фотосинтезики, спорогира и конъюгация.		Сообщение «Лишайники-индикаторы воздуха». Вопросы для самоконтроля.
5	Высшие споровые растения.	Строение и приспособление растений к различным	Спорофит, спорангии, гаметофит, заросток.		Промежуточный контроль. Тест по ранее

		средам обитания			изученным темам.
6	Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности	Процессы жизнедеятельности растений. Взаимосвязь органов и организмов	Фотосинтез	Л. Р. «Общее знакомство с цветковыми растениями»	Опорный конспект.
7	Цветок и его функции. Соцветие и биологическое значение.	Строение цветка. Основные типы соцветий. Приспособление к опылению. Оплодотворение цветковых растений.	Околоцветник: простой, двойной. Тычиночная нить. Пыльник. Рыльце. Завязь. Семязачаток. Антеридии, архегонии.	П. р. «Изучение внешнего и внутреннего строения цветка на примере муляжей цветков капусты и пшеницы»	Сообщение «Опыление цветковых растений». Конспект.
8	Ткани высших растений.	Понятия об основных видах тканей.	Флоэма, ксилема, меристема, основная ткань		Составление таблицы «Ткани растений».
9	Вегетативные органы цветковых растений. Корень. Видоизменение корней.	Сформировать понятия о зонах корня и его функциями.	Стержневая и мочковатая корневые системы. Главный, боковые и придаточные корни. Зоны корня: деление, растяжения, всасывания, проведения, корневой чехлик. Дыхательные, воздушные корни. Корни-прицепки, корневые клубни.	Л.р. «Видоизменение корней». Л.р. «Типы корневых систем».	Работа по карточкам.
10	Побег-стебель и лист. Видоизменение побега.	Внешнее и внутреннее строение листьев и стебля. Жилкование листьев. Виды и слои стебля. Типы листорасположения.	Листовая пластинка и черешок. Листья простые и сложные. Флоэма, ксилема, пробка, камбий, сердцевина, кожа.	Л.р. «Строение побега и почек, расположение почек на побеге», Л.р. «Подземные побеги».	Составление таблицы «Подземные и надземные побеги».
11	Характеристика семейств однодольных и двудольных растений.	Основные признаки растений относящихся к различным семействам классов однодольных и двудольных растений.	Жилкование листьев. Тип корневой системы. Строение семян. Плод.	Распознавание растений. Определение жилкования листьев, типа корневой системы.	Итоговый тест по разделу.

1	Общая характеристика царства животных	Отличия растительной клетки от животной. Тип питания и ткани животных.	Гетеротрофы. Миксотрофы. Эктодерма. Мезодерма. Энтодерма. Нервная, соединительная, мышечная, эпителиальная.		Опорный конспект.
2	Общая характеристика простейших, их многообразие и значение.	Многообразие, среда обитания. Систематические группы. Образ жизни и поведение.	Микронуклеус, макронуклеус, циста, анаэробное и аэробное дыхание, стигма, пелликула, кокцидиоз. Паразиты: трипаносома, лейшмания, малярийный плазмодий, дизентерийная амеба.	Л.р. «Рассматривание под микроскопом препаратов простейших».	Таблица «Характеристика классов простейших», сообщение «Простейшие-возбудители болезней».
3	Тип кишечнополостные.	Многообразие, среда обитания, образ жизни.	Кишечная полость. Эктодерма, энтодерма. Планула. Половое и бесполое размножение.		Таблица «Сравнительная характеристика кишечнополостных и губок».
4	Плоские черви.	Приспособления к паразитическому образу жизни. Многообразие, среда обитания.	Трехслойные. Гермафродиты. Паренхима, протонефридии, ацеломические, билатеральная симметрия, лестничный тип н.с..		Работа с тестами по изученным типам.
5	Тип Круглые черви.	Особенности строения, многообразие и среда обитания. Приспособления к паразитическому образу жизни.	Первичная полость. Кутикула. Половой диморфизм.		Таблица «Комплекс приспособлений к паразитизму у червей»
6	Тип Кольчатые черви.	Многообразие, среда обитания и образ жизни.	Сегментация, вторичная полость тела, параподии, метанефридии.	.	Логически опорный конспект.
7	Тип Членистоногие. Общая	Многообразие. Биологические	Хитин, миксоцель, гетеромная сегментация,		Таблица «Основные признаки классов



	характеристика.	особенности. Среда обитания и образ жизни.	гемолимфа, мальпигиевы сосуды		членистоногих».
8	Основные отряды насекомых.	Развитие с полным превращением. Особенности строения насекомых в связи с паразитическим образом жизни.	Грызущие, сосущие и колюще-сосущие ротовые аппараты. Развитие с полным и неполным превращением.	П.р. «Внешнее строение насекомого».	Сообщение «Насекомые - процветающая группа животных». Конспект.
9	Тип Моллюски.	Многообразие. Биологические и экологические особенности. Классы моллюсков.	Мантия. Вторичнополостные. Брюхоногие и двустворчатые. Фильтраты. Нефридии, асимметричные и двустороннесимметричные		Работа с тестами.
10	Тип Хордовые. Общие характеристики.	Характерные особенности животных, относящихся к этому типу.	Хорда. Нервная трубка. Жаберное отверстие.		Логически опорный конспект.
11	Класс Земноводные	Многообразие. Особенности строения.	Трехкамерное сердце. Два круга кровообращения. Легкие. Пятипалые конечности. Метаморфоз.		Письменная работа с карточками.
12	Класс Рыб.	Общая характеристика. Особенности хрящевых и костных рыб.	Жабры, плавники, плавательный пузырь. Аккомодация.	Л.р. «Внешнее строение рыб и особенности передвижения».	Вопросы для самоконтроля. Опорный конспект.
13	Класс Пресмыкающиеся.	Многообразие. Биологические и экологические способности.	Внутреннее оплодотворение. Зародышевые оболочки. Роговые образования. Грудная клетка.		Работа с тестами.
14	Класс Птиц.	Многообразие. Особенности внешнего и внутреннего строения.	Воздушные мешки. Двойное дыхание. Четырехкамерное сердце.	П.р. «Изучение внешнего строения птицы».	Логически опорный конспект.

15	Класс Млекопитающие.	Важнейшие представители отряда млекопитающие. Биологические и экологические способности.	Живорождение. Волосяной покров. Диафрагма.		Опорный конспект. Вопросы для самоконтроля.
1	Ткани.	Взаимосвязь строения и функции, типы тканей.	Эпителиальная ткань, соединительная, мышечная и нервная.	Работа по схемам.	Таблица «Ткани человеческого организма».
2	Строение функций опорно-двигательной системы.	Типы костей, химический состав их. Соединение костей.	Остеон. Губчатое вещество. Компактное вещество. Плоские, трубчатые и губчатые кости. Подвижное, неподвижное и полуподвижное соединение.	Работа по схемам.	Сообщение «Особенности развития опорно-двигательной системы подростка». Конспект.
3	Внутренняя среда организма. Иммуитет.	Виды иммунитета. Компоненты внутренней среды.	Лимфа. Тканевая жидкость. Кровь. Естественный и искусственный иммунитет.		Сообщение «Меры профилактики СПИДа». Таблица «Виды иммунитета».
4	Строение и функции системы органов кровообращения.	Виды кровеносных сосудов. Строение и работа сердца.	Аорта. Вены, капилляры. Клапаны. Автоматизм сердца.	Л.р. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов клеток крови лягушки и человека».	Сообщение «Эволюция кровеносной системы животных», опорный конспект.
5	Строение и функции дыхательной системы.	Воздухоносные пути. Газообмен в легких и тканей. Регуляция дыхания.	Трахея, бронхи, альвеолы.	Работа по схемам.	Сообщение «Эволюция дыхательной системы животных», работа по карточкам.
6	Строение и функции пищеварительной системы.	Механизм всасывания веществ, деятельность ферментов.	Ферменты, пищеварение.	Л.р. «Действие желудочного сока на белки и действие слюны на крахмал».	Сообщение «Эволюция пищеварительной системы животных», работа с тестами.
7	Обмен веществ в организме.	Виды обмена веществ. Этапы обмена.	Метаболизм, катаболизм, анаболизм.		Схема «Обмен веществ»,

					биологический диктант.
8	Строение и функции выделительной системы.	Строение нефрона. Строение функций органов выделения.	Нефрон. Почечная лоханка. Кортикальный и мозговой слой.	Работа по схемам.	Сообщение «Эволюция выделительной системы животных», опорный конспект.
9	Строение и функции головного мозга.	Отделы и доли головного мозга. Их функции.	Нейрон. Продолговатый, средний, промежуточный мозг. Большие полушария.	П.р. «Изучение строения головного мозга по моделям».	Сообщение «Эволюция нервной системы животных», работа по карточкам
10	Строение и функции спинного мозга.	Изучение функций и строение спинного мозга. Строение рефлекторной дуги.	Восходящие и нисходящие пути. Серое и белое вещество.	Работа по схеме.	Логически опорный конспект, вопросы для самоконтроля
11	В.Н.Д. Анализаторы. Отделы периферической нервной системы.	Строение анализаторов. Виды и особенности рефлексов.	Рефлекс. 1-ая и 2-ая сигнальные системы. Наружное ухо. Внутреннее и среднее ухо. Роговица. Сосудистая и радужная оболочка. Хрусталик.	Работа по схемам.	Сообщение «Эволюция органов чувств животных», работа с тестами
12	Кожа.	Строение и функции.	Эпидермис. Собственно кожа. Подкожная жировая клетчатка.	Работа по схемам.	Сообщение «Эволюция покровов тела у животных», опорный конспект
13	Эндокринная система.	Единство нервной и гуморальной регуляции. Гормоны, вырабатываемые железами и их роль.	Гормон, гипофункция и гиперфункция желез.		Таблица «Железы внутренней секреции, выделяемые ими гормоны и их физиологический эффект», письменный опрос по карточкам

14	Строение и функции половой системы.	Особенности системы.	Гаметы. Яичники. Овуляция. Семенники.		Итоговый тест по теме №3.
1	Основные свойства и уровни организации живой материи.	Биологическая система, уровни организации и основные свойства живой материи.	Клеточный, молекулярный, субклеточный, органо-тканевый, дискретность, метаболизм.		Опорный конспект, таблица «Важнейшие химические элементы».
2	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	Роль воды и солей в клетке.	Гомеостаз, буферность, гидрофобные, гидрофильные.3		Сообщение «Биологическая роль воды», вопросы для самоконтроля.
3	Органические вещества. Углеводы, липиды.	Строение, свойства и роль углеводов и липидов.	Полимер, мономер, полисахариды, олигосахариды. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты.		Тест по теме «Химический состав клетки», таблица «Классификация углеводов».
4	Белки, их строение и функции.	Состав, строение, свойства белков и их роль.	Ферменты, полипептид, репарация	Л.р «Растворимость аминокислот».	Логически опорный конспект, сообщение «Многообразие ферментов, их роль в жизнедеятельности клеток и организмов»
5	Нуклеиновые кислоты.	Виды нуклеиновых кислот, строение, функция.	Комплементарность, нуклеотид, аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил.		Сообщение «Нуклеиновые кислоты- хранители наследственных свойств», таблица «Сравнительная характеристика ДНК и РНК».
6	Клеточная теория	Основные положения клеточной теории. Строение клетки.			

7	Фотосинтез и хемосинтез. Энергетический обмен.	Сравнительная характеристика процессов. Фазы фотосинтеза. Этапы энергетического обмена.	Фотолиз. Хемосинтез. Гликолиз.		Логически опорный конспект, схема «Роль фотосинтеза». Сообщение по теме «Работы С.Н. Виноградского по изучению хемосинтеза».
8	Биосинтез белка	Механизм синтеза белка.	Ген, генетический код, кодон, полисомы.		Опорный конспект. Схема «Биосинтез белка».
9	Митоз	Механизм деления клетки. Его биологическая роль.	Жизненный цикл, редупликация, интерфаза.		Тест по теме «Биосинтез белка», сообщение «Биологическая роль митоза».
10	Мейоз, размножение в органическом мире.	Мейоз, его механизм и биологическая роль. Формы и значения размножения. Отличия яйцеклетки от сперматозоида.	Сперматогенез, овогенез, партеногенез.		Вопросы для самоконтроля.
11	Онтогенез.	Этапы онтогенеза, сущность биогенетического закона. Отличия зиготы от гамет.	Онтогенез, филогенез. Органогенез, бластомеры, прямое и не прямое развитие.		Письменные ответы на вопросы, сообщение на тему «Влияние окружающей среды на онтогенез человека»
12	Законы Г. Менделя и их цитологические основы.	Закономерности наследования. 1, 2,3 законы Менделя.	Доминантный, гетерозиготный, гомозиготный, рецессивный, аллель	Решения задач.	Биологический диктант, решение задач
13	Хромосомная теория наследственности.	Закон Моргана.	Локус. Кроссинговер. Решения задач. Конъюгация.		Решение задач, сообщение

					«Наследственные заболевания человека», «Заболевания сцепленные с полом»
14	Изменчивость, ее виды и биологическое значение.	Виды мутаций. Их причины и значение. Модификационная, коррелятивная, комбинативная, мутационная изменчивость..	Фенотип, генотип, норма реакции, геномная, соматическая, генная мутации.		Опорный конспект, сообщение «Достижения современной селекции»
15	Дарвин о причинах эволюции. Доказательства эволюции.	Основные положения учения Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции. Формы отбора.	Изменчивость, наследственность. Популяционные волны. Методический, бессознательный, искусственный и естественный отборы. Мимикрия.	П.р. «Приспособленность организмов к среде обитания».	Работа по карточкам, вопросы для самоконтроля.
16.	Вид его критерии и структура.	Критерии вида, происхождение видов. Популяции – единица эволюции.	Биохимический, морфологический, генетический.	Л.р. «Изучение морфологического критерия вида».	Логически -опорный конспект.
17	Основные направления эволюции.	Ароморфоз, дивергенция, дегенерация, биологический регресс и прогресс.	Гомологичные, аналогичные органы. Конвергенция, дивергенция.		Тест по темам №14-17, логически-опорный конспект.
18	Основные этапы эволюции растительного и животного мира.	Происхождение и развитие жизни на земле.	Псилофиты, риниофиты.		Таблица «Основные особенности эволюции растительного мира».
19	Антропогенез. Расы.	Доказательство происхождения человека от животных. Этапы	Рудименты, атавизмы, дриопитеки, питекантроп, синантроп, кроманьонцы.		Таблица «Факторы антропогенеза», сообщение «Расизм и

		эволюции человека.			современность».
20	Экологические факторы, их влияние на организм .Формы взаимоотношений между организмами	Классификация факторов.	Биотические, абиотические, антропогенные и ограничивающие факторы. Фототропизм, фототаксис. Хищничество, квартиранство, симбиоз	Л.р. «Влияние антропогенных загрязнителей на содержание витамина «С» в листьях лука»	Опорный конспект, письменные ответы на карточки.
21	Биогеоценоз. Агроценоз.	Состав и структура сообщества.	Консументы, продуценты, редуценты, пищевая цепь.	Составление пищевых цепей.	Вопросы для самоконтроля, конспект.
22	Биосфера.	Среды жизни. Круговорот веществ в биосфере.	Биогенные вещества, макро и микротрофные вещества.		Сообщение «Круговорот серы и фосфора в биосфере», опорный конспект.
23-25	Решение задач по генетике.	Закрепление практических навыков по решению задач			Работа с тестами и карточками.
26-27	Работа по схемам.	Строение растений и животных.			Письменные ответы на вопросы.
28	Зачет				Работа по вариантам КИМов по биологии 2005-2007г.
	<b>ИТОГО</b>			<b>68 ч. Л.р. – 12 ч П.р. -5 ч.</b>	