

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

Рассмотрено и принято  
на педагогическом совете  
Протокол № 1  
от 30.08.2023 года

Утверждаю  
Директор МАОУ «СОШ № 9»  
М.И. Макаров  
Приказ № 733/О от 30.08.2023г.



Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования  
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
«Основные разделы биологии»  
(расширение и углубление знаний)  
для обучающихся 10-11 классов**

## Содержание программы

1. Пояснительная записка.
2. Результаты освоения программы внеурочной деятельности.
3. Содержание программы внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.
4. Тематическое планирование.

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы И.Г. Фунтовой, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Содержание данной программы внеурочной деятельности реализует принципы и задачи основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ № 9» с учетом программ, включенных в ее структуру.

Данная программа предполагает использование следующих учебно-методических материалов:

1. Лернер Г.И. ЕГЭ 2019. Биология: тренировочные задания. - М.: Эксмо. 2023.
2. Лернер Г.И. Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. - М.: Просвещение. ЭКСМО. 2022.
3. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек. - М.: Дрофа. 2013.

Актуальность программы состоит в том, что она в большей мере обеспечивает развитие у учащихся интеллектуальных общеучебных умений, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности.

*Цель* внеурочной деятельности - повторение, обобщение, систематизация знаний, полученных при изучении учебного предмета «Биология», подготовка учащихся к ЕГЭ, формирование у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников.

*Задачи обучения:*

- приобщать к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- развивать познавательные мотивы, направленные на получение нового знания о живой природе, познавательные качества личности, связанные с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- воспитывать уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности человека, понимание необходимости здорового образа жизни, необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- оказать помощь в сознательном выборе будущей профессиональной деятельности.

Рабочая программа рассчитана на 1 учебный час в неделю, всего 34 часов.

## Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

*Личностные результаты:*

- Осознание роли своей страны в мировом развитии биологической науки, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитие мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.
- Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
- Признание права каждого на собственное мнение.

### *Метапредметные результаты:*

#### *Регулятивные:*

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

#### *Познавательные:*

- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами; признаки биологических объектов: живых организмов, генов и хромосом, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона, обмен веществ и превращения энергии; питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость; регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах, сущность биологических процессов.

#### *Коммуникативные:*

- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

### *Предметные результаты:*

- Знать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика.
- Знать родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп).
- Знать роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности.
- Знать взаимосвязи организмов и окружающей среды: биологического разнообразия в сохранении биосферы.
- Знать необходимость защиты окружающей среды; взаимосвязи человека и окружающей среды.
- Знать зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды.
- Знать причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека.
- Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты.

- Называть на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов.
- Знать наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные.

### **Содержание программы внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

#### *Раздел 1. Биология как наука. (1 часа).*

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов. Научное исследование, научный факт, наблюдение, гипотеза, эксперимент, закон, теория.

| <b>Формы внеурочной деятельности</b>   | <b>Виды внеурочной деятельности</b>   |
|--|---|
| Письменная, устная индивидуальная работа, работа в паре с учителем, в паре с одноклассником. | Перечислять методы научного исследования. Описывать этапы научного исследования. Отличать гипотезу от теории. Выполнять задания КИМ ЕГЭ по данной теме. |

#### *Раздел 2. Признаки живых организмов (11 часов).*

Основные признаки живых организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке. Вирусы – неклеточные формы жизни. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Размножение организмов. Оплодотворение. Виды полового процесса.

| <b>Формы внеурочной деятельности</b>   | <b>Виды внеурочной деятельности</b>   |
|--|---|
| Письменная, устная индивидуальная работа, работа в паре с учителем, в паре с одноклассником. | Выделять отличительные признаки живых организмов. Доказывать, что живые организмы – открытые системы. Выполнять задания КИМ ЕГЭ по данной теме. Объяснять основные понятия темы. Выполнять задания КИМ ЕГЭ по данной теме. Приводить примеры биополимеров, находить различия между ними. Объяснять, почему белки и углеводы являются биополимерами только в клетке. Характеризовать |

биологическую роль биополимеров. Классифицировать углеводы по группам. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Характеризовать уровни структурной организации белковой молекулы. Называть и описывать функции белков. Объяснять причины многообразия белков. Объяснять, почему нуклеиновые кислоты являются биополимерами только в клетке. Сравнить строение молекул ДНК и РНК. Называть структурные компоненты и функцию АТФ. Описывать механизм освобождения и выделения энергии. Характеризовать роль витаминов в организме. Называть жизненные свойства клетки, положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать, что клетка – живая структура. Давать оценку значению открытия клеточной теории. Выполнять задания КИМ ЕГЭ по данной теме. Распознавать и описывать на таблицах клеточные структуры. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки. Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. Сравнить строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения. Характеризовать вирусные заболевания, объяснять механизмы заражения, описывать меры профилактики вирусных заболеваний. Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. Объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции. Анализировать содержание определений терминов триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция. Составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка. Анализировать содержание определений терминов фотосинтез, фотолиз. Характеризовать фазы фотосинтеза. Приводить примеры гетеротрофных и автотрофных организмов. Сравнить процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Анализировать содержание определений терминов гликолиз, брожение, дыхание. Характеризовать этапы энергетического обмена. Давать определения основным понятиям. Характеризовать фазы митоза. Объяснять биологическое значение митоза. Давать определения основным понятиям. Характеризовать фазы мейоза. Объяснять биологическое значение мейоза. Давать определения основным понятиям. Называть основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. Узнавать и описывать по рисункам строение половых клеток. Объяснять биологическое значение полового и бесполого размножения; сущность оплодотворения; причины наследственности и изменчивости. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска на здоровье, использовать приобретенные

|  |   |
|--|---|
|  | знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). |
|--|---|

*Раздел 3. Система, многообразие и эволюция живой природы (11 часов).*

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Лишайники. Организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека. Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: водоросли, мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений. Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика классов животных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

| <b>Формы внеурочной деятельности</b>  | <b>Виды внеурочной деятельности</b>   |
|---|---|
| <p>Письменная, устная индивидуальная работа, работа в паре с учителем, в паре с одноклассником.</p> | <p>Характеризовать особенности строения бактерий. Объяснять место и роль бактерий в природе и жизни человека. Характеризовать особенности строения грибов. Объяснять место и роль грибов в природе и жизни человека. Различать основные виды съедобных шляпочных грибов. Описывать признаки ядовитых грибов, симптомы отравления, оказывать первую помощь при отравлении грибами. Различать и описывать характерных представителей водорослей (зеленые, красные, бурые). Описывать основные процессы жизнедеятельности растений: фотосинтез, рост и развитие, способы размножения. Способы распространения растений в природе, их использование в сельском хозяйстве. Определение всхожести семян. Создание необходимых условий для роста и развития растений. Называть основные систематические группы растений: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство. Описывать основные признаки покрытосеменных растений, относящихся к различным семействам классов однодольных и двудольных. Выделять основные признаки растений и определять их систематическое положение. Составлять морфологическое описание растений. Сравнить растения разных систематических групп. Находить сходства в строении растений и доказывать их родство. Давать общую характеристику группе животных. Описывать внешний вид, поведение, внутреннее строение, особенности функционирования. Объяснять значение в природе и в жизни человека. Давать общую характеристику типа Хордовые. Описывать местообитание и особенности строения. Описывать внешний вид, поведение, внутреннее строение, особенности функционирования. Объяснять значение в природе и в жизни человека. Выполнять задания КИМ ЕГЭ по данной теме.</p> |

*Раздел 4. Учение об эволюции органического мира (3 часа).*

Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

| <b>Формы внеурочной деятельности</b>   | <b>Виды внеурочной деятельности</b>   |
|--|---|
| Письменная, устная индивидуальная работа, работа в паре с учителем, в паре с одноклассником. | Выделять существенные признаки вида. Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) и причины многообразия видов. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. Давать определения и сравнивать ключевые понятия темы. Описывать механизмы отбора. Доказывать на конкретных примерах способность живых организмов к размножению в геометрической прогрессии. Характеризовать эволюционную роль мутаций. Использовать элементы причинно-следственного анализа. Доказывать, что популяция – элементарная единица эволюции. Доказывать, что естественный отбор – движущая сила эволюции. Выделять критерии для сравнения. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. |

*Раздел 5. Общий обзор организма человека (6 часов).*

Ткани, их классификация и принципы организации. Органы и системы органов. Понятие о гомеостазе. Общие принципы организации нервной системы. Гормоны, их роль в организме. Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Сердечно-сосудистая система. Дыхательная система. Пищеварительная система. Выделительная система. Покровная система. Репродуктивная система. Онтогенез. Влияние вредных факторов (алкоголь, никотин, наркотики) на развитие человека. Наследственность и изменчивость организмов. Врожденные и наследственные заболевания человека. Факторы внешней среды как причина возникновения наследственных болезней.

| <b>Формы внеурочной деятельности</b>   | <b>Виды внеурочной деятельности</b>  |
|--|--|
| Письменная, устная индивидуальная работа, работа в паре с учителем, в паре с одноклассником. | Давать определения понятиям. Называть основные группы тканей человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Лабораторная работа. Рассматривать готовые микропрепараты и описывать ткани человека. Сравнить ткани человека и делать выводы на основе их сравнения. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. |

*Раздел 6. Итоговое обобщение (2 часа).*

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы. Выполнение демонстрационных вариантов КИМ. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.



| <b>Формы внеурочной деятельности</b>   | <b>Виды внеурочной деятельности</b>  |
|--|--|
| Письменная, устная индивидуальная работа, работа в паре с учителем, в паре с одноклассником. | Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Выполнение демонстрационных вариантов КИМ. Разбор типичных ошибок. |

**Тематическое планирование программы внеурочной деятельности  
«Основные разделы биологии»  
(расширение и углубление знаний)  
10-11 классы, 34 часа**

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема</b>   | <b>Количество часов</b> |
|--------------|---|-------------------------|
| 1            | Биологические науки. Методы биологии.   | 1                       |
| 2            | Основные признаки жизни. Уровни организации живой материи.  | 1                       |
| 3            | Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества. Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.   | 1                       |
| 4            | Строение и функции белков. Строение и функции углеводов. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ.  | 1                       |
| 5            | Строение клетки. Биологические мембраны. Ядро. Цитоплазма. Нуклеиновые кислоты. Гены и хромосомы.   | 1                       |
| 6            | Немембранные органоиды. Одномембранные органоиды. Митохондрии. Пластиды.  | 1                       |
| 7            | Прокариоты и эукариоты. Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов.  | 1                       |
| 8            | Вирусы.   | 1                       |
| 9            | Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Автотрофное питание. Хемосинтез. Гетеротрофное питание. | 1                       |
| 10           | Генетический код. Транскрипция. Синтез белка. Трансляция.   | 1                       |
| 11           | Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз.   | 1                       |
| 12           | Мейоз. Размножение организмов.<br>Обобщение по разделу «Признаки живых организмов»  | 1                       |
| 13           | Бактерии.   | 1                       |
| 14           | Грибы. Лишайники  | 1                       |
| 15           | Низшие растения. Морфология.  | 1                       |
| 16           | Высшие растения. Споровые. Морфология<br>Высшие растения. Голосеменные. Морфология  | 1                       |
| 17           | Высшие растения. Покрытосеменные.<br>Высшие растения. Систематика.  | 1                       |
| 18           | Животные. Систематический обзор. Животные.<br>Беспозвоночное.<br>Сравнительная характеристика беспозвоночных животных.                                  | 1                       |
| 19           | Животные. Хордовые. Надкласс Рыбы.  | 1                       |
| 20           | Класс Земноводные.  | 1                       |
| 21           | Класс Пресмыкающиеся.   | 1                       |

|       |  |                            |
|-------|--|----------------------------|
| 22    | Класс Птицы.   | 1                          |
| 23    | Класс Млекопитающие.<br>Обобщение по разделу «Система, многообразие и эволюция живой природы»  | 1                          |
| 24    | Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Вид. Популяция.   | 1                          |
| 25    | Движущие силы эволюции. Направления эволюции.  | 1                          |
| 26    | Усложнение растений и животных в процессе эволюции.<br>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результат эволюции. | 1                          |
| 27    | Клетка. Ткани. Системы органов человека. Опорно-двигательная система.  | 1                          |
| 28    | Кровеносная система.   | 1                          |
| 29    | Система органов дыхания.   | 1                          |
| 30    | Нервная система.   | 1                          |
| 31    | Выделительная система. Система органов размножения   | 1                          |
| 32    | Пищеварительная система. Регуляция процессов жизнедеятельности   | 1                          |
| 33-34 | Контрольная работа в форме ЕГЭ   | 2                          |
|       |  | Общее количество часов: 34 |