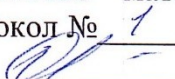



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2 г. Ростова

Рассмотрена  
на заседании школьного МО учителей  
естественно – математического курса  
Протокол № 1 от 30.08.2023  
 И.Л. Елисеева

Утверждаю  
Директор МОУ СОШ № 2 г. Ростова



 Е.И. Буянова

01 сентября 2023 года.

**Рабочая программа  
по биологии  
для обучающихся 9 класса  
на 2023-2024 учебный год**

Разработчик программы:  
Кулакова Лариса Александровна,  
учитель географии и биологии  
высшая квалификационная категория

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена для учащихся 9 класса. Программа составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ №2 г.Ростова. Соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями).

Рабочая программа по биологии позволяет достичь обучающимся личностных результатов, определенных ФГОС: формирование основы российской идентичности; готовность к саморазвитию; мотивация к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально- значимой деятельности, что определено Программой воспитания МОУ СОШ №2 г.Ростова.

При реализации программы «Биология 9 класс» используется УМК:

Программы В.В. Пасечника и коллектива авторов. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы. М.: Просвещение, 2022. – 80 с. (Соответствует требованиям ФГОС).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Биология. 9 класс Линия жизни: учеб /В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника. М.: Просвещение, 2023.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 КЛАСС.

#### ***Личностные результаты:***

##### ***у ученика будут сформированы:***

знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

реализация установок здорового образа жизни;

познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;

соблюдать правила поведения в природе;

понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

##### ***могут быть сформированы:***

умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;

понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;

признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

#### ***Метапредметные результаты:***

##### ***Регулятивные:***

##### ***Обучающийся научится:***

определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;

классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;

самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

##### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни

#### ***Познавательные:***

##### ***Обучающийся научится:***

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе

отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  
Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  
Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

**Коммуникативные:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

**Обучающийся научится:**

формированию системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

формированию первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

приобретению опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведению экологического мониторинга в окружающей среде;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

овладению методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

анализу и оценке последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

работать с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**Содержание учебного предмета «Биология», 9 класс (68 часов)**

Предмет «Биология» в 9 классе изучается на базовом уровне. Учащимся предлагается базовое содержание учебного предмета «Биология».

**Глава 1. Введение. Биология в системе наук (2 ч.)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Глава 2. Основы цитологии - науки о клетке (10 ч.)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

### **Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

### **Глава 4. Основы генетики (10 ч.)**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений

### **Глава 5. Генетика человека (3 ч.)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

### **Глава 6. Эволюционное учение (15 ч.)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

**Демонстрации:** живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

### **Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Глава 7. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

#### **Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

#### **Глава 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч.)**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция.

Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме.

Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

### **Тематический план**

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема</b>                                      | <b>Контрол. и тестов. работы</b> | <b>Практ. и лабор. работы</b> | <b>Контр. тесты</b> |
|--------------|--|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1.           | Введение. Биология в системе наук                | -                                | -                             | -                   |
| 2.           | Основы цитологии-науке о клетке                  | 1                                | 1                             | -                   |
| 3.           | Размножение и индивидуальное развитие организмов | -                                | -                             | 1                   |
| 4.           | Основы генетики                                  | -                                | 2                             | 1                   |
| 5.           | Генетика человека                                | 1                                | 1                             | -                   |
| 6.           | Основы селекции и биотехнологии                  | -                                | -                             | -                   |
| 7.           | Эволюционное учение                              | 1                                | 1                             | 1                   |
| 8.           | Возникновение и развитие жизни на Земле          | 1                                | -                             | -                   |
| 9.           | Взаимосвязи организмов и окружающей среды        | 1                                | 5                             | 1                   |
|              | Итого:   | 5                                | 10                            | 4                   |

#### **Практическая часть по биологии**

##### **Лабораторные работы:**

1. Строение клеток.
2. Изучение фенотипов растения. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой.
3. Изучение приспособленности организма к среде обитания.
4. Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания.
5. Строение растений в связи с условиями жизни.
6. Описание экологической ниши организма.
7. Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума. Практические работы:
  1. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
  2. Составление родословных.
  3. Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.
  4. Составление схем передачи веществ и энергии.

**Календарно-тематическое планирование  
9 класс**

| №<br>п/п  | Характеристика основных видов деятельности обучающихся   | Тема урока  | "Использование оборудования Центра "Точка роста" | Дата проведения |      |
|-----------|--|---|--|-----------------|------|
|           |  |   |  | План            | Факт |
|           |  | <b>Введение. Биология в системе наук - 2 часа</b>                                   |  |                 |      |
| <b>1</b>  | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии                    | Биология как наука.   |  |                 |      |
| <b>2</b>  | Выделять основные методы биологических исследований.   | Методы биологических исследований. Значение биологии.                               |  |                 |      |
|           |  | <b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке -10час.</b>                           |  |                 |      |
| <b>3</b>  | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии, как науки. Объяснять значение цитологических исследований. | Цитология – наука о клетке.   |  |                 |      |
| <b>4</b>  | Объяснять значение клеточной теории для развития биологии  | Клеточная теория.   |  |                 |      |
| <b>5</b>  | Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения                 | Химический состав клетки.   |  |                 |      |
| <b>6</b>  | Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки.                 | Строение клетки.  |  |                 |      |
| <b>7</b>  | Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.         | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.                                 |  |                 |      |
| <b>8</b>  | Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Сравнивать их строение.                                       | <b>Лабораторная работа № 1</b><br>«Строение клеток».                                | <i>Использование оборудования «Точка роста»</i>  |                 |      |
| <b>9</b>  | Выделять существенные признаки обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере                       | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.                           |  |                 |      |
| <b>10</b> | Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм   | Биосинтез белков.   |  |                 |      |
| <b>11</b> | Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке   | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.                                     |  |                 |      |
| <b>12</b> | Выполнение теста   | <b>Контрольная работа по главе</b><br>«Основы цитологии – наука о клетке».          |  |                 |      |
|           |  | <b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов -5час.</b> |  |                 |      |
| <b>13</b> | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять признаки процесса размножения, формы размножения | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.                          |  |                 |      |
| <b>14</b> | Особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов                         | Половое размножение. Мейоз.   |  |                 |      |

|    |   |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|
| 15 | Выделять типы онтогенеза  | Индивидуальное развитие организма (онтогенез).   |  |  |  |
| 16 | Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям                    | Влияние факторов внешней среды на онтогенез.   |  |  |  |
| 17 | Выполнение теста  | <b>Обобщающий урок и тестирование</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).   |  |  |  |
|    |   | <b>Глава 3. Основы генетики - 10час.</b>   |  |  |  |
| 18 | Определять главные задачи современной генетики .Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки  | Генетика как отрасль биологической науки.  |  |  |  |
| 19 | Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа.   | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.   |  |  |  |
| 20 | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности   | Закономерности наследования.   |  |  |  |
| 21 | Использовать алгоритмы решения генетических задач.  | Решение генетических задач.  |  |  |  |
| 22 | Решать генетические задачи  | <b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».  |  |  |  |
| 23 | Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.  |  |  |  |
| 24 | Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости   | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.  |  |  |  |
| 25 | Выявлять особенности комбинативной изменчивости   | Комбинативная изменчивость.  |  |  |  |
| 26 | Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исс-я и делать выводы на основе полученных результатов                      | Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». |  |  |  |
| 27 |   | <b>Обобщающий урок и тестирование</b> по главе «Основы генетики».  |  |  |  |
|    |   | <b>Глава 4. Генетика человека -3 часа</b>  |  |  |  |
| 28 | Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов    | Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа №2</b> «Составление родословных».  |  |  |  |
| 29 | Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья  | Генотип и здоровье человека.   |  |  |  |
| 30 |   | <b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека».   |  |  |  |
|    |   | <b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии -3часа</b>   |  |  |  |
| 31 | Определять главные задачи и   | Основы селекции. Методы  |  |  |  |



|    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|
|    | направления современной селекции.   | селекции  |  |  |  |
| 32 | Оценивать достижения мировой и отечественной селекции   | Достижения мировой и отечественной селекции.  |  |  |  |
| 33 | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование   |  |  |  |
|    |   | <b>Глава 6. Эволюционное учение -15 часов</b>   |  |  |  |
| 34 | Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов  | Учение об эволюции органического мира.  |  |  |  |
| 35 | Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.   | Эволюционная теория Ч.Дарвина.  |  |  |  |
| 36 | Выделять существенные признаки вида   | Вид. Критерии вида.   |  |  |  |
| 37 | Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции  | Популяционная структура вида.   |  |  |  |
| 38 | Выделять существенные признаки стадий видообразования<br>Различать формы видообразования.   | Видообразование.  |  |  |  |
| 39 | Различать формы видообразования   | Формы видообразования.  |  |  |  |
| 40 |   | <b>Обобщение материала и тестирование</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».              |  |  |  |
| 41 | Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины многообразия видов   | Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.  |  |  |  |
| 42 | Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции   | Естественный отбор.   |  |  |  |
| 43 | Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания, изменчивость у организмов одного вида   | Адаптация как результат естественного отбора.   |  |  |  |
| 44 | Характеризовать взаимную приспособленность видов разных организмов  | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.  |  |  |  |
| 45 |   | <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». <b>(с использованием оборудования «Точка роста»)</b> | <i>Использование оборудования «Точка роста»)</i> |  |  |
| 46 | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.  | <b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции».   |  |  |  |
| 47 | При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией, участвовать в обсуждении   | <b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».   |  |  |  |
| 48 |   | Обобщение материала и тест по главе «Эволюционное учение».  |  |  |  |
|    |   | <b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле - 4 часа</b>  |  |  |  |
| 49 | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать   | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.   |  |  |  |



|       |   |   |   |  |  |
|-------|---|---|---|--|--|
|       | и отстаивать свое мнение  |   |   |  |  |
| 50    | Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле  | Органический мир как результат эволюции.  |   |  |  |
| 51    | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение   | История развития органического мира.  |   |  |  |
| 52    | При работе в паре обмениваются важной информацией   | <b>Урок-семинар</b><br>«Происхождение и развитие жизни на Земле».   |   |  |  |
|       |   | <b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды -14часов</b>  |   |  |  |
| 53    | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических ис-й.  | Экология как наука.<br><b>Лабораторная работа № 4</b><br>«Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». (с использованием оборудования «Точка роста») | <i>Использование оборудования «Точка роста»</i> |  |  |
| 54    | Определять признаки влияния экологических факторов на организмы   | Влияние экологических факторов на организмы.<br><b>Лабораторная работа № 5</b><br>«Строение растений в связи с условиями жизни». (с использованием оборудования «Точка роста»)                      | <i>Использование оборудования «Точка роста»</i> |  |  |
| 55    | Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов   | Экологическая ниша.<br><b>Лабораторная работа № 6</b><br>«Описание экологической ниши организма».   |   |  |  |
| 56    | Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.   | Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов.<br><b>Практическая работа № 3</b><br>«Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».              |   |  |  |
| 57    | Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы  | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.  |   |  |  |
| 58    | Выделять признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ.  | Поток энергии и пищевые цепи.<br><b>Практическая работа № 4</b><br>«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».   |   |  |  |
| 59-60 | Выявлять существенные признаки искус.экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды | Искусственные экосистемы.<br><b>Лабораторная работа № 7</b><br>«Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».   |   |  |  |
| 61-62 | Представить результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение   | Экологические проблемы современности.   |   |  |  |
|       |   | <b>Итоговая конференция</b><br>«Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.<br><b>Обобщающий урок и</b>  |   |  |  |



|              |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|
|              |  | тестирование по главе 8<br>«Взаимосвязи организмов и<br>окружающей среды». |  |  |  |
| <b>63-64</b> |  | Повторение по главе «Основы<br>цитологии – науки о клетке».                |  |  |  |
| <b>65</b>    |  | Повторение по главе «Основы<br>генетики»                                   |  |  |  |
|              |  | Экскурсия «Сезонные<br>изменения в живой природе»                          |  |  |  |
| <b>66-68</b> |  | Обобщение всего курса.<br>Подведение итогов                                |  |  |  |