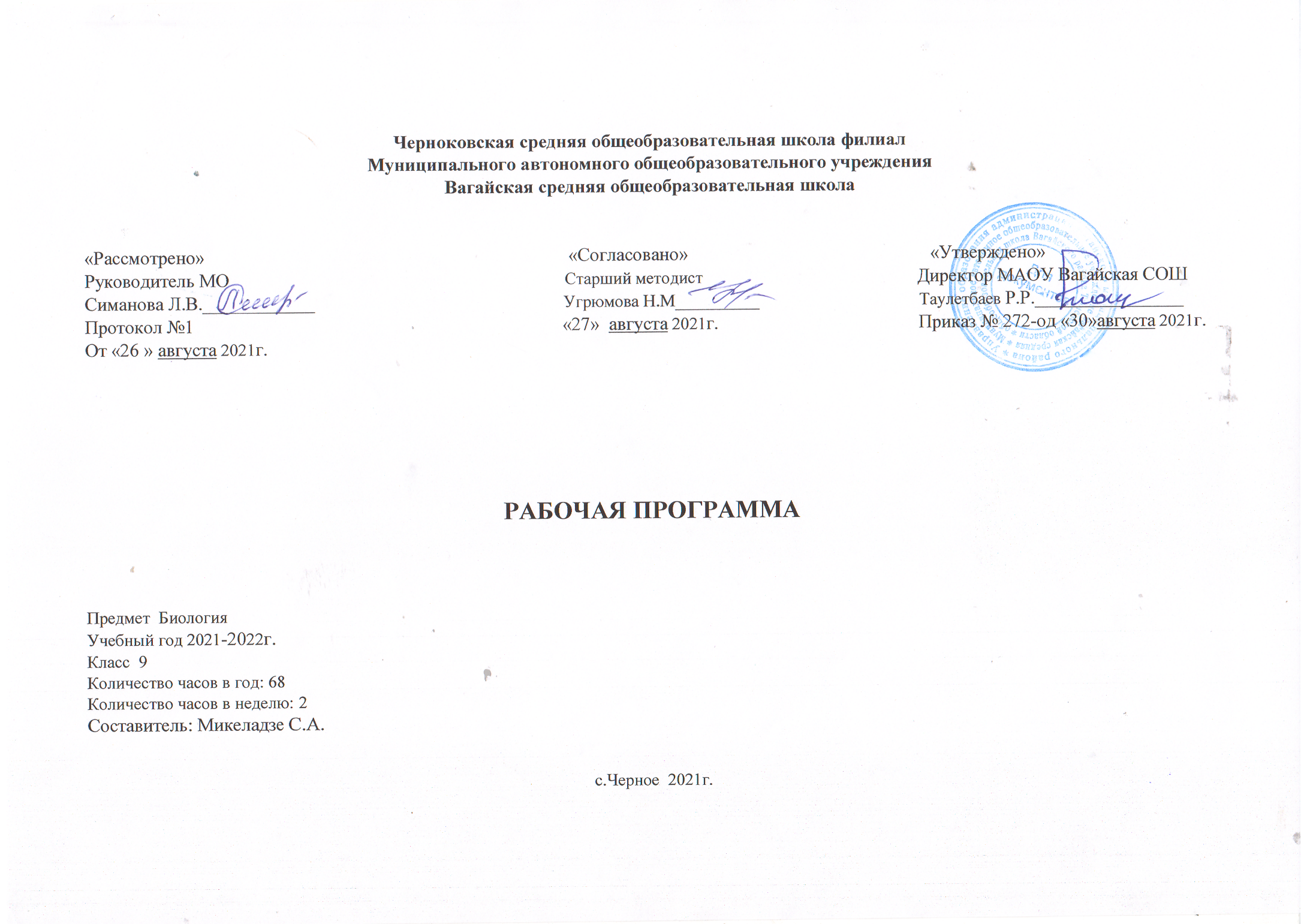
**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Личностные результаты:**

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

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать

свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
* классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
* объяснение роли биологии в практической деятельности людей значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
* различение на таблицах частей и органоидов клетки
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов

**2.Содержание учебного предмета «Биология»**

**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 1. 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 энергия 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-аппликация «Синтез белка».

**Лабораторные работы:**

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

**Глава 2. 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 3. 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.

**Лабораторные работы:**

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа:

Решение генетических задач.

**Глава 4. 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.

**Лабораторная работа:**

Составление родословных.

**Глава 5. 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 6. 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 7. 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 8. 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-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторные работы:**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:**

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Экскурсия:**

Среда жизни и ее обитатели

**3.Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых**

**на изучение каждой темы.**

Ключевые воспитательные задачи:

-воспитание осознание ребёнком ценности, целостности и многообразия окружающего мира, своего места в нём;

- воспитание и соблюдение безопасного поведения в условиях повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

- воспитание психологической культуры и эффективного и безопасного взаимодействия в социуме.

- использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных,

коллективных, интегрированных форм занятий с учащимися с выходом вне стен школы;

**3. 1 Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | Модуль воспитательной программы «Школьный урок» | **Кол-во**  **часов** |
| **1** | Биология как наука. |  | 1 |
| **2** | Методы биологических исследований. Значение биологии. |  | 1 |
| **3** | Цитология – наука о клетке. | Урок на платформе Учи.ру | 1 |
| **4** | Клеточная теория. |  | 1 |
| **5** | Химический состав клетки. |  | 1 |
| **6** | Строение клетки. |  | 1 |
| **7** | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. |  | 1 |
| **8** | **Лабораторная работа № 1** «Строение клеток». | Урок- исследование | 1 |
| **9** | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. |  | 1 |
| **10** | Биосинтез белков. |  | 1 |
| **11** | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. |  | 1 |
| **12** | **Обобщающий урок** по главе «Основы цитологии – наука о клетке». |  | 1 |
| **13** | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. |  | 1 |
| **14** | Половое размножение. Мейоз. |  | 1 |
| **15** | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). |  | 1 |
| **16** | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. |  | 1 |
| **17** | **Обобщающий урок** по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез). |  | 1 |
| **18** | Генетика как отрасль биологической науки. |  | 1 |
| **19** | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. |  | 1 |
| **20** | Закономерности наследования. |  | 1 |
| **21** | Решение генетических задач. |  | 1 |
| **22** | **Практическая работа № 1** «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». |  | 1 |
| **23** | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | Интегрированный урок. Биология + русский язык «Работа с текстом научного стиля. Генетика пола» | 1 |
| **24** | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. |  | 1 |
| **25** | Комбинативная изменчивость. |  | 1 |
| **26** | Фенотипическая изменчивость.  **Лабораторная работа № 2** «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». | Интегрированный урок. Биология + информатика «Модификационная изменчивость» | 1 |
| **27** | **Обобщающий урок** по главе «Основы генетики». |  | 1 |
| **28** | Методы изучения наследственности человека**.**  **Практическая работа № 2** «Составление родословных». | Урок- исследование | 1 |
| **29** | Генотип и здоровье человека. |  | 1 |
| **30** | **Обобщающий урок** по главе «Генетика человека». |  | 1 |
| **31** | Основы селекции. |  | 1 |
| **32** | Достижения мировой и отечественной селекции. |  | 1 |
| **33** | Биотехнология: достижения и перспективы развития. |  | 1 |
| **34** | Учение об эволюции органического мира. |  | 1 |
| **35** | Эволюционная теория Ч.Дарвина. |  | 1 |
| **36** | Вид. Критерии вида. |  | 1 |
| **37** | Популяционная структура вида. |  | 1 |
| **38** | Видообразование. |  | 1 |
| **39** | Формы видообразования. |  | 1 |
| **40** | **Обобщение материала** по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование». |  | 1 |
| **41** | Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции. |  | 1 |
| **42** | Естественный отбор. |  | 1 |
| **43** | Адаптация как результат естественного отбора. |  | 1 |
| **44** | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. |  | 1 |
| **45** | **Лабораторная работа № 3** «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». | Урок- исследование | 1 |
| **46** | **Урок семинар** «Современные проблемы теории эволюции». | Урок- семинар | 1 |
| **47** | **Урок семинар** «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка». | Урок- семинар | 1 |
| **48** | **Обобщение материала** по главе «Эволюционное учение». |  | 1 |
| **49** | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. |  | 1 |
| **50** | Органический мир как результат эволюции. |  | 1 |
| **51** | История развития органического мира. |  | 1 |
| **52** | **Урок-семинар** «Происхождение и развитие жизни на Земле». | Урок- семинар | 1 |
| **53** | Экология как наука.  **Лабораторная работа № 4** «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». |  | 1 |
| **54** | Влияние экологических факторов на организмы. **Лабораторная работа № 5** «Строение растений в связи с условиями жизни». |  | 1 |
| **55** | Экологическая ниша. **Лабораторная работа № 6** «Описание экологической ниши организма». |  | 1 |
| **56** | Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. **Практическая** **работа № 3** «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме». | Урок-практическая работа | 1 |
| **57** | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. |  | 1 |
| **58** | Поток энергии и пищевые цепи. **Практическая работа № 4** «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». | Урок-практическая работа | 1 |
| **59** | Искусственные экосистемы. **Лабораторная работа № 7** «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума». |  | 1 |
| **60** | Экологические проблемы современности. |  | 1 |
| **61** | **Итоговая конференция** «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта. | Итоговая конференция | 1 |
| **62** | **Обобщающий урок** по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». |  | 1 |
| **63** | Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке». | Урок-викторина | 1 |
| **64** | Повторение по главе «Основы генетики» | Урок-соревнование | 1 |
| **65** | Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов». |  | 1 |
| **66** | **Экскурсия** «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки). | Урок – экскурсия в библиотеку | 1 |
| **67** | **Экскурсия** «Сезонные изменения в живой природе». | Урок - экскурсия | 1 |
| **68** | **Обобщение** материала за курс 9 класса. |  | 1 |