

*Приложение  
к Основной образовательной программе  
среднего общего образования*

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 3"  
города Алатыря Чувашской Республики

Рассмотрено и принято на заседании ШМО учителей естественных наук  
Протокол №4  
" 16 "мая 2022 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.В. Кройтор

Утверждаю  
Директор МБОУ "СОШ № 3" г.  
Алатырь ЧР  
\_\_\_\_\_ М.В. Клементьева

Приказ от 18 мая 2022 г. №24

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**«Общая биология»**  
для 10-11 класса среднего общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Рябова Людмила Анатольевна  
учитель

Алатырь, 2022

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса 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, своему здоровью и здоровью 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 старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

***В ценностно-ориентационной сфере:***

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***В сфере трудовой деятельности:*** овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***В сфере физической деятельности:*** обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ОБЩАЯ БИОЛОГИИ**

**В результате изучения учебного предмета «Общая биология» на уровне среднего (полного) общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ**

### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

## **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

## **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

## **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

## **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

## **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций

разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.  
*Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  
*Перспективы развития биологических наук.*

**Примерный перечень лабораторных и практических работ:**

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.



## Тематическое планирование

### Тематическое планирование. 10 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	<b>1. Введение</b>	5	1	
2	<b>2. Молекулярный уровень</b>	12	3	1
3	<b>3. Клеточный уровень</b>	18	3	1
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>2</b>

### Тематическое планирование. 11 класс

№ раздела рабочей программы	Название раздела рабочей программы	Количество часов	Практические, лабораторные работы	Контрольные работы
Глава 1.	Организменный уровень	<b>12</b>	-	-
Глава 2.	Популяционно-видовой уровень.	<b>7</b>	2	1
Глава 3.	Экосистемный уровень	<b>7</b>	4	-
Глава 4.	Биосферный уровень	<b>8</b>	-	1
<b>Итого:</b>		<b>34 часа</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

**Поурочное планирование**

**10 класс 1 час в неделю**

Учебник: Биология. 10 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень /под ред. В.В.Пасечника.-2-е изд.: - М., Просвещение. 2020» - ( Линия жизни)

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Планируемые результаты		
		личностные	метапредметные УУД	предметные
<b>Введение (5 часов)</b>				
<b>1/(1)</b>	Биология в системе наук.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого. Реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;	<b>Определять</b> место биологии в системе наук. <b>Оценивать</b> вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии <b>Выделять</b> основные методы биологических исследований. <b>Объяснять</b> значение биологии для понимания научной картины мира	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Знание биологических наук и объектов их изучения.
<b>2/(2)</b>	Объект изучения биологии.			
<b>3/(3)</b>	Методы научного познания в биологии.			
<b>4/(4)</b>	Биологические системы и их свойства.			
<b>5/(5)</b>	Лабораторная работа №1 «Механизм саморегуляции»			
<b>Глава 1. Молекулярный уровень (12 часов)</b>				

6/(1)	Молекулярный уровень: общая характеристика. Химический состав клетки. Моя лаборатория: Совершенствуемся	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.	<b>Определять</b> предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. <b>Объяснять</b> значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого.
7/(2)	Неорганические вещества: вода, соли. Моя лаборатория: Совершенствуемся	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.	<b>Объяснять</b> значение клеточной теории для развития биологии	Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.
8(3)	Липиды, их строение и функции. Моя лаборатория: Совершенствуемся.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.	<b>Сравнивать</b> химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.	Знать особенности строения клетки, функции органоидов клетки.
9(4)	Углеводы, их строение и функции. Моя лаборатория: Совершенствуемся.			Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.
10(5)	Лабораторная работа №2 «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»		<b>Объяснять</b> роль неорганических и органических веществ в клетке	Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.
11(6)	Белки. Состав и структура белков.		<b>Характеризовать</b> клетку как структурную единицу живого.	Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.
12(7)	Лабораторная работа №3 «Обнаружение белков с помощью качественной реакции»	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности	<b>Выделять</b> существенные признаки строения клетки.	Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.
13(8)	Ферменты-биологические катализаторы. Лабораторная работа №4 «Каталитическая активность ферментов ( на примере амилазы)»	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	<b>Различать</b> на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.	Знать способы питания организмов.
14(9)	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	Находить выход из спорных ситуаций.	<b>Наблюдать и описывать</b> клетки на готовых микропрепаратах	
15(10)	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.		<b>Объяснять</b> особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	
16(11)	Вирусы-неклеточная форма жизни.		<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных	
17(12)	Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень»			

			результатов. <b>Сравнивать</b> строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных	
<b>Глава 2. Клеточный уровень (18 часа)</b>				
<b>18 (1)</b>	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория.	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.</p> <p>Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.</p> <p>Уметь объяснять и применять знания в практической</p>	<p><b>Определять</b> самовоспроизведение как всеобщее свойство живого.</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки процесса размножения, формы размножения.</p> <p><b>Определять</b> митоз как основу бесполого размножения и роста</p> <p><b>Выделять</b> особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов</p> <p><b>Объяснять</b> биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения</p> <p><b>Выделять</b> типы онтогенеза (классифицировать)</p>	<p>Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого.</p> <p>Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.</p> <p>Знать особенности строения клетки, функции органоидов клетки.</p> <p>Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.</p> <p>Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.</p> <p>Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности</p>
<b>19(2)</b>	Лабораторная работа №5 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»			
<b>20/(3)</b>	Строения клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма.			
<b>21 (4)</b>	Лабораторная работа №6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»			
<b>22 (5)</b>	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть. Моя лаборатория: Совершенствуемся			
<b>23 (6)</b>	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы			
<b>24 (7)</b>	Лабораторная работа №7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений»			
<b>25 (8)</b>	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.			

		<p>деятельности</p> <p>Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.</p> <p>Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела.</p>	<p><b>Оценивать</b> влияние факторов внешней среды на развитие зародыша.</p> <p><b>Определять</b> уровни приспособления организма к изменяющимся условиям</p>	<p>клетки.</p> <p>Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками;</p> <p>Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.</p> <p>Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p>
<b>26 (9)</b>	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.		
<b>27 (10)</b>	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.			
<b>28 (11)</b>	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование.	Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.		
<b>29 (12)</b>	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.			
<b>30 (13)</b>	Пластический обмен: биосинтез белков	Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать		
<b>31/ (14)</b>	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме			
<b>32 (15)</b>	Деление клетки. Митоз			
<b>33 (16)</b>	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки.			
<b>34 (17)</b>	Организация работы над учебными проектами.			

35 (18)	Итоговая контрольная работа	постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.		
<p><b>Поурочное планирование</b></p> <p><b>11 класс (1 час в неделю – 34 часа)</b></p> <p>Учебник: Биология. 11 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень /под ред. В.В.Пасечника.-3-е изд.: - М., Просвещение. 2021» - ( Линия жизни)</p>				
<p><b>Глава 1. Организменный уровень ( 12 часов)</b></p>				
1/(1)	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов. Моя лаборатория	<p>Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.</p> <p>Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.</p>	<p><b>Определять</b> главные задачи современной генетики.</p> <p><b>Оценивать</b> вклад ученых в развитие генетики как науки</p> <p><b>Выделять</b> основные методы исследования наследственности.</p> <p><b>Определять</b> основные признаки фенотипа и генотипа</p> <p><b>Выявлять</b> основные закономерности наследования.</p> <p><b>Объяснять</b> механизмы наследственности</p> <p><b>Выявлять</b> алгоритм решения генетических задач.</p>	<p>Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности</p> <p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.</p> <p>Умение применять полученные знания на практике.</p> <p>Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным</p>
2/(2)	Развитие половых клеток. Оплодотворение. Моя лаборатория			
3/(3)	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Моя лаборатория	Иметь представление о		

4/(4)	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание	<b>Решать</b> генетические задачи	нормам.
5/(5)	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.		<b>Объяснять</b> основные положения хромосомной теории наследственности.	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях
6/(6)	Решение задач на моногибридное скрещивание		<b>Объяснять</b> хромосомное определение пола	
7/(7)	Дигибридное скрещивание. Закон независимого расщепления признаков.	Иметь представление о наследовании признаков, сцепленных с полом,	наследование признаков, сцепленных с полом	Формирование ценностного отношения к окружающему миру.
8/(8)	Решение задач на дигибридное скрещивание	аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана;	<b>Определять</b> основные формы изменчивости организмов.	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.
9/(9)	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование сцепленное с полом.	уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	<b>Выявлять</b> особенности генотипической изменчивости	
10/(10)	Решение задач.		<b>Выявлять</b> особенности комбинативной изменчивости	Находить выход из спорных ситуаций.
11 (11)	Закономерности изменчивости		<b>Выявлять</b> особенности фенотипической изменчивости.	
12/(12)	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология	Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов	<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.
<b>Глава 2. Популяционно-видовой уровень (7 часов)</b>				

13/(1)	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяция. <b>Лабораторная работа №1</b> «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.	<b>Оценивать</b> вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. <b>Объяснять</b> сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов	Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне.
14/(2)	Развитие эволюционных идей.			Уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира.
15/(3)	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор как фактор эволюции.	Иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции. Иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.	<b>Выделять</b> существенные признаки вида  <b>Объяснять</b> популяционную структуру вида. <b>Характеризовать</b> популяцию как единицу эволюции	
16/(4)	Микроэволюция и макроэволюция. <b>Лабораторная работа №2</b> «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»			Умение применять полученные знания на практике.
17/(5)	Направления эволюции.			
18/(6)	Принципы классификации. Систематика		<b>Выделять</b> существенные признаки стадий	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным
19/(7)	<b>Контрольная работа №1</b>	Знать механизмы географического		

		<p>видообразования с использованием рисунка учебника.</p> <p>Иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса.</p> <p>Владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества, популяционная генетика, генофонд, адаптация</p> <p>Знать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней.</p>	<p>видообразования.</p> <p><b>Различать</b> формы видообразования.</p> <p><b>Объяснять</b> причины многообразия видов.</p> <p><b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия сохранения биосферы</p> <p><b>Различать</b> и характеризовать формы борьбы за существование.</p> <p><b>Объяснять</b> причины борьбы за существование.</p> <p><b>Характеризовать</b> естественный отбор как движущую силу эволюции</p> <p><b>Объяснять</b> формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</p> <p><b>Выявлять</b> приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида</p> <p>Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>	<p>нормам.</p> <p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.</p> <p>Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.</p> <p>Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.</p> <p>Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности</p>
--	--	--	--	---

			При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении	
<b>Глава 3. Экосистемный уровень (7 часов)</b>				
<b>20/(1)</b>	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Лабораторная работа №3 «Методы измерения факторов среды обитания»	Иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз. Иметь представление об экологических факторах, условиях среды	<b>Определять</b> главные задачи современной экологии. <b>Выделять</b> основные методы экологических исследований. <b>Выделять</b> существенные признаки экологических факторов.	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.
<b>21/(2)</b>	Экологические сообщества. Лабораторная работа №4 «Оценка антропогенных изменений в природе»	Иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ.	<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Умение применять полученные знания на практике.
<b>22/(3)</b>	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша. <i>Лабораторная работа №5</i> «Изучение экологической ниши у различных видов растений»	Иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий.	<b>Определять</b> существенные признаки влияния экологических факторов на организмы.	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.
<b>23/(4)</b>	Видовая и пространственная структуры экосистемы. Лабораторная работа №6 «Описание экосистем своей местности»	Иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы.	<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях
<b>24/(5)</b>	Пищевые связи в экосистеме.	Иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.	<b>Определять</b> существенные признаки экологических ниш. <b>Описывать</b> экологические ниши различных организмов. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Формирование
<b>25/(6)</b>	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.			
<b>26/(7)</b>	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы			

		<p>Иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Учащиеся должны знать особенности экосистемного уровня. Иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы. Иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Иметь представление как работать с учебниками и другими средствами информации.</p>	<p><b>Определять</b> существенные признаки структурной организации популяций  <b>Выявлять</b> типы взаимодействия разных видов в экосистеме.  <b>Выделять</b> существенные признаки экосистемы.  <b>Выделять</b> существенные признаки структурной организации экосистем  <b>Выделять</b> существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии в экосистеме.  <b>Составлять</b> пищевые цепи и сети.  <b>Различать</b> типы пищевых цепей  <b>Выявлять</b> существенные признаки искусственных экосистем.  <b>Сравнивать</b> природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.  <b>Наблюдать и описывать</b> экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе  <b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия для сохранения биосферы</p>	<p>ценностного отношения к окружающему миру.  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций.  Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.  Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере.</p>
<b>Раздел 4 Биосферный уровень (8 часов)</b>				

27/(1)	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.	<b>Оценивать</b> вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. <b>Объяснять</b> сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов	Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне.
28(2)	Круговорот веществ в биосфере.			
29/(3)	Эволюция биосферы.			
30/(4)	Происхождение жизни на Земле.			
31/(5)	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.			
32/(6)	Эволюция человека. Роль человека в биосфере.			
33/(7)	Итоговая контрольная работа			
34 (8)	Повторение за год	Иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции. Иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.	<b>Выделять</b> существенные признаки вида  <b>Объяснять</b> популяционную структуру вида. <b>Характеризовать</b> популяцию как единицу эволюции	Уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира.  Умение применять полученные знания на практике.
		Знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.  Иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса.  Владеть понятийным аппаратом темы: вид,	<b>Выделять</b> существенные признаки стадий видообразования.  <b>Различать</b> формы видообразования. <b>Объяснять</b> причины многообразия видов. <b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия сохранения биосферы <b>Различать</b> и характеризовать формы борьбы за существование. <b>Объяснять</b> причины борьбы за существование. <b>Характеризовать</b>	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.  Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.  Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.  Сформированность познавательных интересов

		<p>критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества,</p> <p>популяционная генетика, генофонд, адаптация</p> <p>Знать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней.</p>	<p>естественный отбор как движущую силу эволюции</p> <p><b>Объяснять</b> формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</p> <p><b>Выявлять</b> приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида</p> <p>Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении</p>	<p>и мотивов, направленных на изучение темы.</p> <p>Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.</p> <p>Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности</p>
--	--	--	---	--

