

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Помарская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей естественно-  
научного цикла  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Никитина Е.В.  
Протокол от .08.2023г. № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР  
\_\_\_\_\_ И.В. Васильева  
. 08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ  
«Помарская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Н.В.Павлова  
Протокол педсовета №1  
от .08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии для 10-11 классов**  
**с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Разработана Даниловой Р.Р., учителем биологии  
первой квалификационной категории

с. Помары, 2023

## *Общая биология, 10–11 классы*

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена с учётом Федерального Государственного стандарта. Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности классов рабочая программа предусматривает в *10 -11-х классах* обучение биологии в объеме **2 часов в неделю** (всего за год *136 часов*).. В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени полного среднего образования. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Предлагаемая программа является логическим продолжением программы по биологии основной школы (5–9 классы), разработанной В. В. Пасечником. Курс «биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Она призвана обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

Изучение курса «биология» в 10,11 классах базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении биологии в основной школе. Это позволяет раскрыть систему общебиологических знаний на более высоком теоретическом уровне. В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся.

Программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако в их структуру и содержание внесены изменения. Это связано с тем, что в основной школе учащиеся уже познакомились с базовыми общебиологическими понятиями, что даёт возможность раскрыть содержание на более высоком научном уровне и в то же время доступно для учащихся.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Задачи:

Образовательная: Обобщить знания учащихся о жизни и уровнях её организации, раскрыть мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщить и углубить знания об эволюционном развитии организмов, сформировать представление об основах экологии и рационального природопользования.

Развивающая: Развивать у учащихся наблюдательность, трудолюбие, настойчивость, навыки культуры труда, культуры речи, формировать умение называть, характеризовать, обосновывать, определять различные объекты и процессы, способности анализировать, выделять главное, систематизировать, обогащать словарный запас, развивать глазомер.

Воспитательная: Прививать бережное отношение к природе, к школьному оборудованию, культуру учебного труда, осуществлять гигиеническое, нравственное, эстетическое, патриотическое, трудовое и экологическое воспитание школьников.

**Учебник** «Биология» 10 класс, Каменский А.А., Рубцов А.М., Просвещение, 2023 год.

**Учебник** «Биология» 11 класс, Каменский А.А., Рубцов А.М., Просвещение, 2023 год.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### 1.1. Личностные результаты.

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других

людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **1.2. Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

## **Универсальные учебные действия:**

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## 1. Коммуникативные универсальные учебные действия

### Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## 1.3. Предметные результаты:

### 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;
- 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, родство живых организмов, 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;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; 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, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;



- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**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.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход,

в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм Вид; Экосистемы.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

#### **знать/понимать**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику,

#### **уметь**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет ресурсах) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **Оценивание устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2"**:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

## ***10 класс (68 ч, 2 часа в неделю)***

### **Биология как наука. Методы познания (4 ч)**

Введение. Краткая история развития биологии. Техника безопасности. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.

**Демонстрация** портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

### **Клетка (27 ч)**

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

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

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

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

**Демонстрация:** 1. микропрепаратов клеток растений и животных;

- модели клетки;
- опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза;
- моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц;
- схемы путей метаболизма в клетке;
- модели-аппликации «Синтез белка».

## **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (9 ч)**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося

зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

**Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

### **Основы генетики (13 ч)**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные 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. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

### **Демонстрация**

- моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом;
- результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;
- гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

### Генетика человека (3 ч)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

**Демонстрация** хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

### Основы селекции и биотехнологии (12 часов)

№ п/п	Дата	Разделы, темы, уроки.	Наглядные и практические методы.	Лабораторные и практические занятия.	Планируемые результаты освоения материала	Задание на дом.
		<b>1. Биология как наука. Методы познания (4ч.)</b>				
1.		Введение Краткая история развития биологии. Техника безопасности	Портреты учёных-биологов и естествоиспытателей, таблицы и схемы.		Биология, жизнь, классическая биология, физико-химическая биология.	Изучить § 1, ответить на вопросы на стр. 8.
2.		Методы исследования в биологии.	Схема «Основные этапы научного исследования», приборы и схемы для биологических исследований.		Научный факт, научный метод, методы биологических наук: описательный, сравнительный,	Изучить § 2, выполнить одно из заданий на стр. 12.

					исторический, экспериментальный.	
3.		Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие некоторые свойства живого. Таблицы и схемы, иллюстрирующие уровни организации живого на Земле, таблицы с изображением различных биогеоценозов		Жизнь, свойства жизни, открытая система, биологическая система. Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный	Изучить § 3.
4.		Обобщающий урок по теме «Биология как наука. Методы познания»	Таблицы и схемы, иллюстрирующие методы биологической науки, свойства живого, уровни организации живой материи, портреты учёных-естествоиспытателей и биологов.		Методы исследования, свойства живого, уровни организации живой материи.	Изучить «Краткое содержание главы».
		<b>2. Клетка (27)</b>				
5.		Методы цитологии. Клеточная теория.	Таблицы, иллюстрирующие		Клетка, цитология, основные положения	Изучить § 5, ответить на



			многообразие и единство клеток, таблицы с изображением приборов, используемых в цитологических исследованиях.		клеточной теории.	вопросы на стр. 25.
6.		Особенности химического состава клетки.	Таблицы с важнейшими хим. элементами клетки, перечнем веществ, входящих в состав живых организмов, периодическая таблица химических элементов.		Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикро-элементы.	Изучить § 6, подготовить ответы на вопросы на стр. 28-29.
7.		Неорганические вещества клетки	Таблицы «Вещества, входящие в состав живых организмов», «Строение молекулы воды», периодическая таблица химических элементов.		Диполь, водородные связи, гидрофильные и гидрофобные вещества.	Изучить § 7, ответить на вопросы на стр. 31.
8.		Минеральные вещества и их роль в жизнедеятельности клетки.	Периодическая таблица химических элементов, таблицы, демонстрирующие недостаток какого-		Неорганические ионы, буферная система.	Изучить § 8.

			либо элемента в строении, развитии и жизнедеятельности некоторых организмов.			
9.		Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие строение и функции моно- и полисахаридов.		Углеводы, моносахариды, полисахариды, монополимеры, биополимеры.	Изучить § 9, ответить на вопросы на стр. 37.
10.		Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	Таблицы с изображением строения, функций, местоположения в организме некоторых липидов.		Липиды, воска, фосфолипиды.	Изучить § 10.
11.		Строение и функции белков.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие строение молекул белков.		Белки, протеины, протеиды, пептид, пептидная связь, простые и сложные белки; первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков, денатурация.	§ 11
12.		АТФ и другие органические соединения.	Таблица с изображением строения АТФ Структурная объёмная модель		Аденозинтрифосфат (АТФ), аденозиндифосфат (АДФ), аденозинмонофосфат	Изучить § 12-13, стр. 54-55.

			ДНК, таблицы «Строение молекулы ДНК», «Удвоение молекулы ДНК»		(АМФ), макроэргическая связь.	
13		Обобщающий урок по теме : «Химическая организация клетки»	Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение и функции химических веществ и элементов, входящих в состав клеток.		Понятия темы «Химический состав клетки»	Понятия темы «Химический состав клетки»
14		Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	Таблицы, иллюстрирующие строение эукариотической клетки, разборная модель «Строение эукариотической клетки».		Цитоплазматическая мембрана, эндоцитоз, экзоцитоз, ядро, хроматин, ядрышки, кариоплазма, кариотип, хромосомы, гомологичные хромосомы, диплоидные и гаплоидные наборы хромосом.	Изучить § 14.
15		Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы	Таблицы, схемы, модели, иллюстрирующие строение цитоплазмы и немембранных органоидов клетки, микроскопы, микропрепараты.		Цитоплазма, гиалоплазма, клеточный центр, центриоли, рибосомы, вакуоли растений,	Изучить § 15, продолжить заполнение таблицы «Строение и функции органоидов клетки».

16	Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения	Таблицы, схемы, модели, иллюстрирующие строение двумембранных органоидов клетки и органоидов движения.	Эндоплазматическая сеть (гладкая, шероховатая), комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли растений, состав клеточного сока, клеточные включения.	Изучить § 16.
17	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения	Таблицы, иллюстрирующие строение бактерий и сине-зелёных, научно-популярная литература по микробиологии, таблица «Прокариоты и эукариоты».	Митохондрии, пластиды, тилакоиды, граны, хлоропласты, строма, органоиды движения микротрубочки, микрофиламенты	Изучить § 17, ответить на вопросы на стр. 71.
18	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие строение растительной, животной, грибной клетки, модель-аппликация «Строение клетки».	Мезосома, аэробы, анаэробы, споры, плазмида.	Изучить § 18-19, ответить на вопросы на стр. 75.
19	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	Таблицы с изображением вирусов и бактериофагов,	Вирус, капсид, бактериофаг.	Изучить § 20, ответить на вопросы на стр. 81.

			научно-популярная литература о вирусах.			
20		Обобщающий урок по теме: «Клетка».	Таблицы, иллюстрирующие строение клетки и её органоидов.		Клетка – целостная элементарная живая система, цитоплазматическая мембрана, ядро, цитоплазма, органоиды немембранные (клеточный центр, рибосомы), одномембранные (ЭПС, вакуоли, лизосомы, аппарат Гольджи), двумембранные (пластиды и митохондрии).	Изучить «Краткое содержание главы», повторить § 14, 18, 19.
21		Контрольная работа по теме: «Клетка»				
22		Обмен веществ и энергии в клетке.	Таблицы, иллюстрирующие стадии энергетического обмена.		Гомеостаз, пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм, фермент.	Изучить § 21, ответить на вопросы на стр. 83.
23		Энергетический обмен в клетке.	Схемы энергетического обмена, трёх его этапов.		Подготовительный этап (фосфорилирование); бескислородный этап (гликолиз, спиртовое брожение); полное кислородное	Изучить § 22, ответить на вопросы на стр. 87.

					расщепление, или клеточное дыхание.	
24		Питание клетки.	Таблицы, иллюстрирующие различные способы питания клеток и организмов; таблицы с изображением зелёных растений, бактерий, одноклеточных и многоклеточных животных, растений симбионтов и паразитов.		Питание, автотрофы, гетеротрофы.	Изучить § 23, ознакомиться с текстом на стр. 89.
25		Автотрофное питание. Фотосинтез.	Таблицы, иллюстрирующие фотосинтез, гербарные экземпляры растений.		Световая и темновая фаза фотосинтеза, фотосистема I, фотосистема II.	Изучить § 24.
26		Хемосинтез.	Таблицы по общей биологии, влажный препарат клубеньковых бактерий.		Хемосинтез, железобактерии, нитрифицирующие бактерии, серобактерии.	Изучить § 25.
27		Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке	Таблица «Строение ДНК», модель-аппликация синтез белка.		Генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, промотор, терминатор, трансляция,	Изучить § 26, стр.

					стоп-кодон, полисома.	
28		Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и в организме.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие синтез белка, структуру оперона и его работу.		Оперон, структурные гены, оператор, репрессор.	Изучить § 27, ответить на вопросы на стр. 105.
29		Жизненный цикл клетки.	Модель ДНК, таблицы «Жизненный цикл клетки», «Удвоение молекулы ДНК», модель-апликация «Деление клетки».		Жизненный цикл клетки, митотический цикл, апоптоз, интерфаза, пресинтетический период, постсинтетический период, репликация.	Изучить § 28, повторить учебный материал о хромосомах и кариотипе из § 14 (стр. 59-60).
30		Митоз. Амитоз.	Модель ДНК, таблица, иллюстрирующая фазы митоза, модель-апликация «Деление клетки».		Кариокинез, цитокинез, веретено деления, амитоз.	Изучить § 29, ответить на вопросы на стр. 113.
31		Мейоз.	Таблицы, иллюстрирующие стадии митоза.		Мейоз, конъюгация, кроссинговер.	Изучить § 30.
		<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (9ч.)</b>				
32		Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	Таблицы, иллюстрирующие бесполое		Бесполое и вегетативное размножение.	Изучить § 31, ответить на вопросы на стр. 118.

			размножение, комнатные растения, фотографии растений.			
33		Половое размножение.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие особенности полового размножения и строение половых клеток.		Гаметы, гермафродиты, конъюгация, копуляция, яичники, семенники.	Изучить § 32, повторить § 31.
34		Развитие половых клеток.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение гамет и процессы гаметогенеза.		Гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца.	Изучить § 33, ответить на вопросы на стр. 124.
35		Оплодотворение.	Таблицы, иллюстрирующие процесс оплодотворения у животных, двойного оплодотворения у цветковых растений, модели цветков покрытосеменных растений, гербарные экземпляры цветущих растений.		Оплодотворение, зигота, зародышевый мешок, двойное оплодотворение цветковых растений, макроспоры, пыльцевое зерно, мегаспоры.	Изучить § 34, ознакомиться со статьёй о партеногенезе (стр. 128).
36		Онтогенез – индивидуальное	Таблицы,		Онтогенез, типы	Изучить § 35, ответить



.		развитие организмов.	иллюстрирующие основные стадии онтогенеза, прямое и непрямое развитие у животных, модель-аппликация «Размножение и развитие хордовых».		онтогенеза, стадии онтогенеза, их особенности, метаморфоз, плацента.	на вопросы на стр. 131.
37	.	Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. Биогенетический закон	Таблицы, иллюстрирующие стадии эмбрионального развития животных; модель-аппликация «Размножение и развитие хордовых».		Морула, бластула, бластоцель, гаструла, нейрула, эктодерма, энтодерма, мезодерма, эмбриональная индукция.	Изучить § 36, ответить на вопросы на стр. 135.
38	.	Постэмбриональный период.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие постэмбриональный период развития животных.		Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертатный, старение; прямое и непрямое развитие.	Изучить § 37, ответить на вопросы на стр. 137.
39	.	Обобщающий урок по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Таблицы темы.		Понятия и термины темы.	Повторить § 27, ответить на вопросы на стр. 137.
40		Контрольная работа по теме:				

.		«Размножение и индивидуальное развитие организмов»				
		<b>4. Основы генетики (13ч.)</b>				
41	.	История развития генетики. Гибридологический метод.	Таблицы, иллюстрирующие опыты Г. Менделя; портреты учёных-генетиков.		Гибридологический метод, скрещивание, чистые линии.	Изучить § 38, ответить на вопросы на стр. 142.
42	.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Таблица «Моногибридное скрещивание»; модель-аппликация «Законы Менделя».		Аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные признаки, законы: единообразия, расщепления, чистоты гамет.	Изучить § 39.
43	.	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	Таблицы, схемы, иллюстрирующие проявление наследования множественных аллелей.		Множественный аллелизм, кодоминирование, неполное доминирование, сверхдоминирование, фенотип, генотип, анализирующее скрещивание, генофонд вида.	Изучить § 40, ответить на вопросы на стр. 149.
44	.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого	Таблицы, иллюстрирующие		Решётка Пеннета, закон	Изучить § 41, подготовить ответы на

		наследования признаков.	законы наследственности; модель-аппликация «Законы Менделя».		независимого наследования признаков.	вопросы на стр. 150.
45		Хромосомная теория наследственности.	Таблица с основными положениями хромосомной теории наследственности.		Закон Моргана, хромосомная теория наследственности, кроссинговер, генетические карты.	Изучить § 42, изучить стр. 154.
46		Взаимодействие неаллельных генов.	Таблицы, иллюстрирующие все случаи взаимодействия неаллельных генов.		Дополнительное взаимодействие, эпистаз, полимерия, плейотропизм.	Изучить § 43, ответить на вопросы на стр. 157.
47		Цитоплазматическая наследственность.	Таблицы, иллюстрирующие проявление нехромосомной наследственности.		Цитоплазматическая наследственность.	Изучить § 44, повторить § 17.
48		Генетическое определение пола.	Таблица «Генетическое определение пола».		Признаки, сцепленные с полом; аутосомы, половые хромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол.	Изучить § 45.
49		Изменчивость.	Таблицы,		Изменчивость,	Изучить § 46.

.			иллюстрирующие виды изменчивости.		норма реакции, модификационная изменчивость, наследственная изменчивость, комбинативная изменчивость, мутационная изменчивость.	
50		Виды мутаций.	Таблицы, иллюстрирующие виды мутационной изменчивости, фотографии мутантов в живой природе.		Генные, хромосомные и геномные мутации; виды хромосомных мутаций: утрата, делеция, дупликация, инверсия, транслокация; полиплоидия.	Изучить § 47, повторить § 46.
51		Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие соматические и генеративные мутации, разнообразие мутационных факторов.		Мутагенные факторы, соматические и генеративные мутации, летальные, полулетальные, нейтральные и полезные мутации.	Изучить § 48, повторить § 47.
52		Обобщающий урок по теме	Таблицы темы,		Понятия и	Изучить текст на стр.

.		: «Основы генетики»	рисунки и фотографии организмов с различными видами изменчивости.		термины темы.	173-174.
53	.	Контрольная работа по теме: «Основы генетики»				
<b>4. Генетика человека (3ч.)</b>						
54	.	Методы исследования генетики человека.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие особенности методов, с помощью которых изучаются закономерности наследования признаков человека.		Методы исследования генетики человека: генеалогический, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимический.	Изучить § 49.
55	.	Генетика и здоровье.	Таблицы, иллюстрирующие проявление генных и хромосомных заболеваний.		Генные заболевания, аутосомно-доминантное наследование, сцеплённое с полом наследование, хромосомные болезни.	Изучить § 50, подготовить данные по родословным.
56	.	Проблемы генетической безопасности.	Таблицы, иллюстрирующие доминирование и рецессивность		Медико-генетическое консультирование.	Изучить § 51, стр. 183-184.

многих признаков человека.

**Основы селекции и биотехнологии (12 часов)**

57	Основные методы селекции и биотехнологии	Таблицы, иллюстрирующие общие методы селекции, использование клеточной и генной инженерии, разнообразие сортов и пород культурных форм; фотографии сортов растений и пород животных, муляжи некоторых сортов растений	Методы селекции	§64
58	Методы селекции растений	Таблицы, иллюстрирующие закон гомологичных рядов, таблицы с изображением перспективных сортов растений и пород животных, декоративных рыбок, диафильм «Учение академика Н.И. Вавилова»,	Методы. Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Сорты культурных растений, отличающихся наибольшей	§65

			муляжи некоторых овощных растений, презентация «Клонирование		плодовитостью	
59		Методы селекции животных	Таблицы, иллюстрирующие закон гомологичных рядов, таблицы с изображением перспективных сортов растений и пород животных, декоративных рыбок, диафильм «Учение академика Н.И. Вавилова», муляжи некоторых овощных растений, презентация «Клонирование		Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Сорты культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью	§66
60		Селекция микроорганизмов	Таблицы и схемы, иллюстрирующие этапы		Формирование знаний о селекции животных и микроорганизмов, методы и приёмы; успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в	§67

					биотехнологии Генная инженерия, методы селекции микроорганизмов, мутации, отбор ценных мутантов. Штамм, генетически модифицированны е организмы	
61		Современное состояние и перспективы биотехнологии	Таблицы и схемы, иллюстрирующие этапы биотехнологических процессов, презентация «Будущее за биотехнологиями		Борьба с вредителями, удобрение(биогу мус), вегетативное размножение растений.	§68-69
62		Обобщающий урок по теме: «Основы селекции и биотехнологии»	Таблицы и схемы, иллюстрирующие этапы биотехнологических процессов, Таблицы, иллюстрирующие закон гомологичных рядов, таблицы с изображением перспективных сортов растений и пород животных,		Биотехнология, селекция микроорганизмов, животных, растений. Работа Н. И. Вавилова	Подготовиться к контрольной работе



			декоративных рыбок, диафильм «Учение академика Н.И. Вавилова», муляжи некоторых овощных растений, презентация «Клонирование			
63 .		Контрольная работа по теме: «Основы селекции и биотехнологии»				Повторить § 64-68
64 .		Контрольная работа по теме: «Клетка»				Повторить §5-30
65 .		Повторение по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Повторение и обобщение знаний о формах размножения и развития организмов		Учащиеся должны уметь делать вывод о материальном единстве живой природы и её познаваемости, уметь устанавливать родство организмов и делать вывод об их родстве	Повторить §31-37
66 .		Повторение по теме: «Генетика»	Влияние различных вредных факторов на наследственность человека.		анализировать и оценивать влияние различных вредных факторов на наследственность человека.	Повторить §38-51
67 .		Повторение по теме: «Селекция»				Повторить § 64-68
68 .		Итоговая контрольная работа				



**Тематический план 11 класса**  
**Биология (68 ч.-2ч. в неделю)**

**Биология. Общая биология. 11 класс. Автор А.А. Каменский, У.А. Криксунов, В.В. Пасечник**

**Базовый уровень**

№ урока	Тема, количество часов.	Тип урока	Цель	Общеучебные умения и навыки	Форма организации обучения	Форма контроля	Оборудование	Межпредметные связи	Домашнее задание
1	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	УФНЗ	Напомнить учащимся смысл понятия эволюция, создать представления о накоплении и развитии биологических знаний, обеспечивающих основу эволюционного учения; сформировать знания о вкладе К. Линнея и Ж.Б. Ламарка в биологию	Умение анализировать, делать выводы, обобщать материал, работать с дополнительными источниками информации, раскрывать понятие и сущность процесса эволюции	Рассказ элементами беседы. Использование дополнительного материала заданий, занимательного характера, просмотр диафильма «Эволюция органического мира»	_____	Таблицы по общей биологии иллюстрирующие систему живой природы, портреты К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина, географическая карта мира, книги Ч. Дарвина, диафильм «Эволюция органического мира»	география	§ 1
2	Вид, его критерии вида.	комбинированный урок	Актуализировать знания учащихся об уровне организации живой материи, видовом уровне, создать представление о виде как центральном звене эволюционного процесса, сформировать знания о критериях вида	Умение сравнивать, анализировать, делать выводы, описывать особей по морфологическому критерию	Рассказ элементами беседы, просмотр диафильма «Вид и видообразование»	Фронтальная беседа, индивидуальные задания	Таблицы, иллюстрирующие критерии видов растений и животных, комнатные растения, гербарии, диафильм «Вид и видообразование»	экология	§ 2
3	Популяции	УФНЗ	Углубить и расширить знания о виде на основе формирования понятий о популяции как обязательной и структурной его единице,	Умение анализировать, обобщать и систематизировать	Рассказ элементами беседы, сообщения	Фронтальная беседа, индивидуальные карточки,	Таблицы, иллюстрирующие популяции и виды, фотографии	экология	§ 3

			охарактеризовать особенности взаимоотношений организмов в популяциях	полученную информацию	учащихся		популяций некоторых видов растений и животных			
4	Генетический состав популяции.	УФНЗ	Углубить знания о популяционно-видовом уровне организации жизни на основе формирования знаний о генофонде популяции и мутационных процессах в них; сформировать знания о начале эволюционных изменений вида, обусловленного направленными преобразованиями популяционного генофонда; охарактеризовать причины и результат нарушения генетического равновесия	Умение работать с информацией	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр презентации «Мутации в популяциях»	с	Фронтальная беседа, индивидуальные карточки	Таблицы, иллюстрирующие примеры популяций и генетические процессы в них	экология, генетика	§ 4
5	Изменение генофонда популяции		Углубить знания о популяционно-видовом уровне организации жизни на основе формирования знаний о генофонде популяции и мутационных процессах в них; сформировать знания о начале эволюционных изменений вида, обусловленного направленными преобразованиями популяционного генофонда; охарактеризовать причины и результат нарушения генетического равновесия	Умение работать с информацией	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр презентации «Мутации в популяциях»	с	Фронтальная беседа, индивидуальные карточки	иллюстрирующие примеры популяций и генетические процессы в них	экология, генетика	§ 5
6	Борьба за существование и ее формы.	комбинированный урок	Сформировать знания об одном из центральных понятий теории эволюции – борьбе за существование, охарактеризовать особенности каждой формы борьбы за существование	Умение характеризовать формы борьбы за существование, выявлять адаптации организмов к окружающей среде	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, выполнение лабораторной работы	с	Фронтальная беседа, индивидуальные карточки	Таблицы и фотографии, иллюстрирующие проявление в органическом мире борьбы за существование, изображение различных форм борьбы за существование	экология	§ 6
7	Естественный отбор и его формы	УФНЗ	Сформировать понятие о естественном отборе как главной движущей силе всего эволюционного процесса, раскрыть его связь с борьбой за существование и возникновением адаптаций; формировать умение наблюдать проявление естественного отбора в	Уметь наблюдать проявление естественного отбора, характеризовать формы естественного	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр диафильма	с	Фронтальная беседа, индивидуальные карточки, индивидуальный опрос	Диафильм «Естественный отбор», гербарные экземпляры и фотографии растений, приспособленных к	экология	§ 7

			данной местности, охарактеризовав разные формы такого отбора	отбора, составлять таблицу	«Естественный отбор»		экстремальным условиям существования		
8	Изолирующие механизмы	УФНЗ	Сформировать понятия об эволюционной роли и значении изолирующих механизмов на основе изучения особенностей их двух основных типов, продолжить углубление понятия о естественном отборе как о главном эволюционном факторе	Уметь объяснять эволюционное значение изолирующих механизмов, обобщать изученный материал, делать выводы	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся	с Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Таблицы, иллюстрирующие проявление в живой природе основных типов и различных групп изолирующих механизмов	экология	§ 8
9	Видообразование	УФНЗ	Углубить и расширить понятие видообразования как результата эволюции, закрепить знания о разных путях этого процесса на основе углубления знаний о группах изолирующих механизмов и видах изоляции, продолжить формирование умения составлять схемы определенных процессов (процесс видообразования)	Уметь составлять схемы, объяснять понятие «видообразование»	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся	с Фронтальная беседа, работа с карточками, индивидуальный опрос	Физическая карта мира, таблицы «Критерии вида», «Географическое видообразование», «Экологическое видообразование»	экология, география	§ 9
10	Макроэволюция, ее доказательства	УФНЗ	Сформировать понятие о макроэволюции как о надвидовой эволюции, углубить и расширить знания о прямых и косвенных доказательствах эволюции, сформировать умение использовать данные разных наук для доказательства эволюции	Уметь использовать данные разных наук для доказательства эволюции	просмотр презентации	с Фронтальная беседа, работа с карточками, индивидуальный опрос	Презентация «Доказательства эволюции», таблица «Гомологичные органы», коллекции «Гомология плечевого и тазового пояса позвоночных», «Гомология строения конечностей наземных позвоночных», «Рудиментарные органы позвоночных»	экология, анатомия	§ 10
11	Системы растений и животных - отображение эволюции	УФНЗ	Углубить знания о макроэволюции, возобновив в памяти учащихся знания о систематических группах; сформировать знания о принципах современной классификации	Уметь пользоваться определителями растений и животных. Иметь представление о систематических	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся	с Фронтальная беседа, работа с карточками, индивидуальный опрос	Определители растений и животных; таблицы, иллюстрирующие систематические группы растений и	ботаника, зоология	§ 11

				категориях, обобщать и систематизировать материал			животных, гербарные экземпляры растений разных семейств, коллекции насекомых разных видов		
12	Главные направления эволюции и органического мира	УФНЗ	Познакомить учащихся с основными типами эволюционных изменений, сформировать знания о главных направлениях эволюции и их показателях, конкретизировать примерами проявление биологического прогресса и регресса, охарактеризовать причины вымирания видов и условия сохранения видов, подчеркивая особую роль человека в этих процессах	Уметь приводить примеры проявления биологического прогресса и регресса	Рассказ с элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр презентации «Основные направления эволюции»	Фронтальная беседа, работа с карточками, индивидуальный опрос	презентация «Основные направления эволюции», таблицы «Ароморфоз и идиоадаптации у растений», «Ароморфоз и идиоадаптации у животных», схемы кровообращения у позвоночных, схемы строения головного мозга позвоночных, гербарные экземпляры растений, таблица «Развитие органического мира»	ботаника, зоология, экология	§ 12
13	Обобщающий урок по теме «Основы учения об эволюции»	УК(К)З	Проверить и закрепить знания учащихся по теме «Основы учения об эволюции»	Уметь характеризовать основные понятия изученной темы, приводить примеры, составлять таблицы и схемы, анализировать, делать выводы		индивидуальные карточки	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие эволюционные процессы, карточки-задания для контрольной работы	экология	повторение
14	Контрольная работа по теме: «Основы учения об эволюции»		Проверить и закрепить знания учащихся по теме «Основы учения об эволюции»	Уметь характеризовать основные понятия изученной темы,	Контрольная работа	индивидуальные карточки	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие эволюционные	экология	повторение

				приводить примеры, составлять заполнять таблицы и схемы, анализировать, делать выводы			процессы, карточки-задания для контрольной работы			
15	Положение человека в системе животного мира	комбинированный урок	Познакомить учащихся с развитием взглядов на происхождение человека, сформировать знания о систематическом положении человека на основе доказательств о сходстве и отличий человека и животных	Уметь определять систематическое положение человека	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр презентации «Систематическое положение человека»	с	Фронтальная беседа, работа с карточками, индивидуальный опрос	Презентация «Систематическое положение человека», таблица «Рудименты и атавизмы», научно-популярная литература о проблеме происхождения человека и гипотезах появления людей	анатомия	§ 13
16	Основные стадии антропогенеза.	УФНЗ	Формирование знаний о происхождении человека на основе характеристики современных взглядов на стадии развития человека, раскрыть особенности каждой стадии антропогенеза; сформировать понятия о движущих силах антропогенеза, познакомить учащихся с современными проблемами человеческого общества	Уметь характеризовать стадии антропогенеза, заполнять таблицы, делать выводы	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, мультимедия «Кайнозойская эра», просмотр презентации «Предки человека»	с	Фронтальная беседа, работа с карточками, индивидуальный опрос	мультимедия «Кайнозойская эра», презентация «Предки человека», научно-популярная литература о происхождении человека	История, антропология	§ 14
17	Движущие силы антропогенеза	УФНЗ	сформировать понятия о движущих силах антропогенеза, познакомить учащихся с современными проблемами человеческого общества	Уметь характеризовать стадии антропогенеза, заполнять таблицы, делать выводы	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, мультимедия «Кайнозойская эра», просмотр презентации «Предки человека»	с	Фронтальная беседа, работа с карточками, индивидуальный опрос	мультимедия «Кайнозойская эра», презентация «Предки человека», научно-популярная литература о происхождении человека	История, антропология	15
18	Прародина человека.	комбинированный урок	Познакомить учащихся с некоторыми гипотезами происхождения человека и его прародины, оценивая степень их	Уметь объяснять сущность основных гипотез	Рассказ элементами беседы,	с	Фронтальная беседа, индивидуальный	Таблицы, иллюстрирующие основные гипотезы	История, антропология	§ 16

			достоверности и научности; подвести к выводу о наибольшей вероятности того, что прародиной человека могла быть Африка	происхождения человека и показать пути миграции человека прямоходящего и пути расселения неантропов	сообщения учащихся, выполнение лабораторной работы	ый опрос	происхождения человека, географическая карта мира с изображением путей миграции человека прямоходящего и путей расселения неантропов на нашей планете	логия, география	
19	Расы и их происхождения	УФНЗ	Сформировать знания о человеческих расах и их единстве, познакомить учащихся с гипотезами и факторами расогенеза, сформировать умение доказывать несостоятельность расизма на основе научных фактов	Уметь объяснять сущность гипотез расогенеза, доказывать несостоятельность расизма на основе научных фактов	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр презентации «Человеческие расы»	с Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Презентация «Человеческие расы», научно-популярная литература по расовым проблемам, фотографии людей разных рас	антропология	§ 17
20	Обобщающий урок по теме: «Антропогенез»								
21	Что изучает экология	УФНЗ	Углубить знания об экологии как науке, познакомив с историей развития экологии, раскрыть важнейшую роль экологии в современном обществе; расширить знания о среде обитания, сформировать понятие об экологических факторах, их классификации; сформировать знания о многообразии адаптаций организмов к среде обитания	Уметь выделять действие экологических факторов на живую природу; заполнять таблицу в, соблюдая хронологию, делать выводы	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр презентаций «Ученые - экологи» и «Экологические катастрофы XX века», фильма «Типы взаимоотношений организмов»	с Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Презентации «Ученые - экологи» и «Экологические катастрофы XX века», фильм «Типы взаимоотношений организмов», портреты ученых - экологов, научно-популярная литература об экологической ситуации в мире, России, Омской области, таблицы, иллюстрирующие воздействие различных факторов на организм	география, ОБЖ	§ 18



22	Среда обитания организмов и ее факторы	УФНЗ	Углубить знания об экологии как науке, познакомив с историей развития экологии, раскрыть важнейшую роль экологии в современном обществе; расширить знания о среде обитания, сформировать понятие об экологических факторах, их классификации; сформировать знания о многообразии адаптаций организмов к среде обитания	Уметь выделять действие экологических факторов на живую природу; заполнять таблицу в, соблюдая хронологию, делать выводы	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр презентаций «Ученые - экологи» и «Экологические катастрофы XX века», фильма «Типы взаимоотношений организмов»	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Презентации «Ученые - экологи» и «Экологические катастрофы XX века», фильм «Типы взаимоотношений организмов», портреты ученых - экологов, научно-популярная литература об экологической ситуации в мире, России, Омской области, таблицы, иллюстрирующие воздействие различных факторов на организм	география, ОБЖ	
23	Местообитание и экологические ниши	УФНЗ	Углубить и расширить понятие о местообитании организма на основе формирования знаний о сущности и особенностях экологической ниши и законе конкурентного исключения; формировать умение определять конкретные экологические ниши некоторых видов и организмов	Уметь определять конкретные экологические ниши некоторых видов и организмов; объяснять понятия «местообитание» и «экологическая ниша»	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Таблицы, иллюстрирующие местообитание и экологические ниши некоторых видов растений, животных, грибов	ботаника, зоология	§ 19
24	Основные типы экологических взаимодействий.	УФНЗ	Сформировать понятия о шести группах биотических взаимоотношений в живой природе как проявлении совокупности биотических факторов среды обитания на основе углубления знаний об особенностях проявления в природе биотических факторов; углубить знания о конкурентных взаимоотношениях в природе	Уметь характеризовать типы биотических взаимоотношений и особенности их проявления в природе, приводить примеры этих отношений	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр фильма «Типы взаимоотношений организмов»	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Фильм «Типы взаимоотношений организмов», фотографии с изображением различных видов биотических взаимоотношений между живыми организмами	ботаника, зоология	§ 20

25	Конкурентные взаимодействия	УФНЗ	Сформировать понятия о шести группах биотических взаимоотношений в живой природе как проявлении совокупности биотических факторов среды обитания на основе углубления знаний об особенностях проявления в природе биотических факторов; углубить знания о конкурентных взаимоотношениях в природе	Уметь характеризовать типы биотических взаимоотношений и особенности их проявления в природе, приводить примеры этих отношений	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр фильма «Типы взаимоотношений организмов»	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Фильм «Типы взаимоотношений организмов», фотографии с изображением различных видов биотических взаимоотношений между живыми организмами	ботаника, зоология	
26	Основные экологические характеристики популяции.	УФНЗ	Сформировать понятие о популяционных характеристиках, умение применять показатели популяций для оценки ее экологического состояния и перспектив развития; углубление знания о популяции путем изучения динамики популяции	Уметь оценивать экологическое состояние популяции, используя ее характеристики	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр фильма «Динамика популяции»	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Фильм «Динамика популяции», таблицы, демонстрирующие основные экологические характеристики популяции		§ 21
27	Динамика популяций	УФНЗ	Сформировать понятие о популяционных характеристиках, умение применять показатели популяций для оценки ее экологического состояния и перспектив развития; углубление знания о популяции путем изучения динамики популяции	Уметь оценивать экологическое состояние популяции, используя ее характеристики	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр фильма «Динамика популяции»	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, работа по карточкам	Фильм «Динамика популяции», таблицы, демонстрирующие основные экологические характеристики популяции		22
28	Экологические сообщества.	комбинированный урок	Углубить представление об уровне организации природы на основе изучения уровня биоценозов – более высокого уровня организации, чем популяционно-видовой; сформировать понятие об экосистемах, биогеоценозах и агроэкосистемах изучить принципы классификации экосистем; формировать умение вычленять и характеризовать признаки разных структур экологического сообщества на примерах разных биоценозов	Уметь классифицировать экосистемы, вычленять и характеризовать признаки разных структур экологического сообщества на примерах разных биоценозов, выявлять сходства и различия экосистем и агроэкосистем	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр фильма «Экосистемы Земли», выполнение лабораторной работы	с	Фронтальная беседа, работа по карточкам	Фильм «Экосистемы Земли», таблицы с изображением основных компонентов экосистем, типов экологических сообществ, таблицы с изображением дубравы и водоема, карточки-задания для лабораторной работы	география	§23
29	Структура сообщества									24
30	Взаимосвязь организмов в	комбинированный	Углубить знания о трофической структуре экосистемы на основе	Уметь раскрыть понятия «пищевые	Рассказ элементами	с	Фронтальная беседа, работа	Фильмы «Цепи питания»,	химия	§ 25

	сообществах.	урок	конкретизации понятий «пищевые цепи», «трофические уровни», о роли автотрофов и гетеротрофов в пищевых цепях; углубление знаний о типах пищевых цепей на основе формирования понятия о пастбищных и детритных цепях; круговоротах веществ и роли в них биогенных элементов	цепи», «трофические уровни», пастбищные и детритные цепи питания; составить цепи питания, схематично изображать круговороты основных элементов в природе (воды, кислорода, азота, фосфора)	беседы, сообщения учащихся, просмотр фильмов «Цепи питания», «Круговорот воды в природе», «Круговорот кислорода в природе», «Круговорот азота в природе», «Круговорот фосфора в природе»	по карточкам	«Круговорот воды в природе», «Круговорот кислорода в природе», «Круговорот азота в природе», «Круговорот фосфора в природе», таблицы с изображением обитателей лесов, степей, вод, гербарные экземпляры растений луга, леса, схемы пищевых сетей в некоторых экосистемах		
31	Пищевые цепи		Углубить знания о трофической структуре экосистемы на основе конкретизации понятий «пищевые цепи», «трофические уровни», о роли автотрофов и гетеротрофов в пищевых цепях; углубление знаний о типах пищевых цепей на основе формирования понятия о пастбищных и детритных цепях; круговоротах веществ и роли в них биогенных элементов	Уметь раскрыть понятия «пищевые цепи», «трофические уровни», пастбищные и детритные цепи питания; составить цепи питания, схематично изображать круговороты основных элементов в природе (воды, кислорода, азота, фосфора)	Рассказ с элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр фильмов «Цепи питания», «Круговорот воды в природе», «Круговорот кислорода в природе», «Круговорот азота в природе», «Круговорот фосфора в природе»	Фронтальная беседа, работа по карточкам	Фильмы «Цепи питания», «Круговорот воды в природе», «Круговорот кислорода в природе», «Круговорот азота в природе», «Круговорот фосфора в природе», таблицы с изображением обитателей лесов, степей, вод, гербарные экземпляры растений луга, леса, схемы пищевых сетей в некоторых экосистемах	химия	26
32	Экологические пирамиды	УФНЗ	Сформировать понятие об экологических пирамидах, их разнообразии на основе закономерностей уменьшения биомассы в каждом последующем звене пищевых	Уметь объяснять уменьшения биомассы в каждом последующем звене	Рассказ с элементами беседы, сообщения	Фронтальная беседа, работа по карточкам	Фильм «Экологические пирамиды»; таблицы,		§ 27

			цепей	пищевых цепей, строить экологические пирамиды	учащихся, просмотр фильма «Экологические пирамиды»		иллюстрирующие примеры экологических пирамид (пирамиды биомассы, численности, энергии, а также пирамид, типичных для наземных и морских экосистем)		
33	Экологическая сукцессия.	УФНЗ	Сформировать понятие о сукцессии, охарактеризовать виды сукцессий, причины устойчивости сообществ; углубить знания о загрязнении биоценозов; сформировать понятие о рациональном природопользовании; продолжить формирования ответственного отношения к природе	Уметь объяснить понятия «сукцессия», «рациональное природопользование», классифицировать природные ресурсы и приводить примеры; приводить примеры промысловых животных Омской области, приводить примеры растений и животных, занесенных в международную, федеральную и региональную Красные книги; приводить примеры ООПТ, расположенных в Омской области	Рассказ с элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр фильма «Промысловые животные Омской области», презентации «ООПТ Омской области»	Фронтальная беседа, работа по карточкам	Фильм «Промысловые животные Омской области», презентация «ООПТ Омской области», интерактивная схема «Сезонные изменения в жизни растений», таблицы, иллюстрирующие смену сообществ и экологических сукцессий; таблицы, иллюстрирующие влияние токсичных веществ на живые организмы и их последствия; научно-популярная литература об ООПТ, Красные книги		§ 28
34	Влияние загрязнений на живые организмы		Продолжить формирование знаний о целостности экосистем о пагубном воздействии на устойчивость биогеоценозов	Уметь объяснять воздействие и загрязнение биогеоценозов, вызванных хозяйственной деятельностью человека.	Рассказ с элементами беседы, сообщения учащихся	Фронтальная беседа, работа по карточкам	Таблицы, схемы пути передачи вредных веществ по пищевым цепям. фотографии растений и животных ,входящиеся по		§ 29

							взвоздействием различных загрязнителей		
35	Основы рационального природопользования		Решение задач охраны окружающей среды и рационального природопользования		Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся	с	Фронтальная беседа, работа по карточкам		§ 30
36	Обобщающий урок по теме «Основы экологии»	УК(К)З	Углубить, конкретизировать и закрепить знания о биоценозах, факторах среды, взаимоотношениях между организмами	Уметь характеризовать изученные понятия, приводить примеры, составлять пищевые цепи, схематично изображать круговороты основных элементов в природе	Экологический диспут		Сообщения по выбранной проблеме	Презентации учащихся	§ 29-30, повторить
37	Контрольная работа по теме: «Основы экологии»		Углубить, конкретизировать и закрепить знания	Уметь характеризовать изученные понятия, приводить примеры, составлять пищевые цепи, схематично изображать круговороты основных элементов в природе					
38	Гипотезы о происхождении жизни.	комбинированный урок	Познакомить учащихся с различными гипотезами о возникновении жизни на Земле; сформировать понятие об абиогенном возникновении органических молекул и дальнейших процессах, приведших к появлению первых, примитивных существ на Земле	Уметь анализировать, делать выводы, обобщать изученный материал	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр диафильма «Происхождение жизни на Земле»,	с	Фронтальная беседа, работа по карточкам, индивидуальный опрос	Портреты ученых, диафильм «Происхождение жизни на Земле», научно-популярная литература по проблеме происхождения жизни на Земле	§ 31
39	Современные представления о происхождении жизни	комбинированный урок	Познакомить учащихся с различными гипотезами о возникновении жизни на Земле; сформировать понятие об абиогенном возникновении органических молекул и дальнейших процессах, приведших к появлению первых, примитивных существ на Земле	Уметь анализировать, делать выводы, обобщать изученный материал	Рассказ элементами беседы, сообщения учащихся, просмотр диафильма	с	Фронтальная беседа, работа по карточкам, индивидуальный опрос	Портреты ученых, диафильм «Происхождение жизни на Земле», научно-популярная литература по проблеме	32

					«Происхождение жизни на Земле		происхождения жизни на Земле			
40	Основные этапы развития жизни на Земле	УФНЗ	Расширить, углубить и систематизировать знания о развитии жизни на Земле на основе знаний о закономерностях и направлениях эволюции, сформировать знания о трех этапах формирования жизни, раскрыть сущность гипотезы о происхождении эукариот	Уметь раскрывать сущность гипотезы о происхождении эукариот; характеризовать основные этапы развития жизни на Земле, составлять таблицу	Рассказ элементами беседы	с	Фронтальная беседа, работа по карточкам, индивидуальный опрос	Таблицы, иллюстрирующие основные этапы формирования жизни, симбиотического образования эукариотической клетки	цитология	§ 33
41	Эволюция биосферы	УФНЗ	Сформировать понятие о биосфере и ее компонентах, охарактеризовать вклад В.И. Вернадского в создание современного взгляда на биосферу, познакомить с основными этапами развития биосферы; охарактеризовать влияние человека на эволюцию биосферы на основе формирования умения устанавливать причинно-следственные связи	Уметь устанавливать причинно-следственные связи	Рассказ элементами беседы, просмотр презентации «Биосфера – оболочка жизни»	с	Фронтальная беседа, работа по карточкам, индивидуальный опрос	Презентация «Биосфера – оболочка жизни», схемы круговорота углерода на разных этапах эволюции жизни на нашей планете, таблицы и схемы, иллюстрирующие основные этапы развития биосферы, последствия безответного отношения человека к биосфере		§ 34
42	Антропогенное воздействие на Биосферу	комбинированный урок	Углубление знаний о роли человека в сохранении экологического равновесия как необходимого условия существования биосферы и ответственного отношения к природе	Уметь характеризовать понятия «экологическая ситуация», «Экологическая катастрофа», решать экологические задачи	Рассказ элементами беседы; Сообщения учащихся, решение экологических задач, просмотр презентаций	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Презентации «Экологические катастрофы XX-XXI века»; Презентации учащихся, карточки-задания	палеонтология	§ 35
43	Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах	Комбинированный урок	Недостаточность знаний о развитии жизни в архее и протерозое	Знания о возникновении жизни в архее и протерозое	Рассказ элементами беседы;	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы, модели		36

44	Развитие жизни в раннем палеозое	комбинированный урок	Недостаточность знаний о развитии жизни в палеозое	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах	Рассказ элементами беседы;	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы, модели		37
45	Развитие жизни в позднем палеозое	комбинированный урок	Недостаточность знаний о развитии жизни в палеозое	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах	Рассказ элементами беседы;	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы, модели		38
46	Развитие жизни в мезозое	комбинированный урок	Недостаточность знаний о развитии жизни в мезозой и кайнозой	Знания о развитии жизни в мезозое и кайнозое	Рассказ элементами беседы;	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы, модели		39
47	Развитие жизни в кайнозое	комбинированный урок	Недостаточность знаний о развитии жизни в мезозой и кайнозой	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое	Рассказ элементами беседы;	с	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы, модели		40

				рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;					
48	Обобщающий урок по теме «Развитие органического мира»								
49	Контрольная работа по теме «Развитие органического мира»								
50	История представлений об эволюции живой природы	комбинированный урок	Изучить историю эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период. Значение работ Линнея и Ламарка.	Овладение умением анализировать гипотезы возникновения жизни	Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задани	Таблицы и схемы , модели		41
51	Работы Линнея по систематике растений и животных	комбинированный урок	Формирование познавательного интереса к учебному материалу	Важная роль искусственного отбора	Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задани	Таблицы и схемы , модели		42
52	Эволюционная теория Ж-Б. Ламарка	комбинированный урок	Формирование познавательного интереса к учебному материалу	Осознание важности изучения курса общей биологии, формирование познавательных интересов	Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задани	Таблицы и схемы , модели		43
53	Первые русские эволюционисты	комбинированный урок	Вклад русских эволюционистов в эволюцию	Осознание важности изучения курса	Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос,	Таблицы и схемы , модели		44



				общей биологии, формирование познавательных интересов		карточки-задани			
54	Предпосылки возникновения Ч. Дарвина	комбинированный урок	<p>Знать: гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Уметь: объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правил</p>	<p>роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; родство живых организмов; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний,</p>	<p>Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации</p>	<p>Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задани</p>	<p>Таблицы и схемы, модели, портреты</p>		45

				мутаций, необходимости сохранения многообразия видов;					
55	Учение Чарльза Дарвина об искусственном отборе	комбинированный урок	овладение умением объяснять вклад Ч.Дарвина развитие теории эволюции	Недостаточность знаний о возникновение и развитие теории Ч .Дарвин развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Рассказ элементами беседы, просмотр презентации	с Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы , модели		
56	Изучение результатов искусственного отбора	комбинированный урок			Рассказ элементами беседы, просмотр презентации	с Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы , модели		
57	Изучение изменчивости	комбинированный урок			Рассказ элементами беседы, просмотр презентации	с Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы , модели		
58	Эволюционная	комбинир			Рассказ	с Фронтальная	Таблицы и схемы ,		

	роль мутаций	ованный урок			элементами беседы, просмотр презентации	беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	модели		
59	Приспособленность организмов к среде обитания	комбинированный урок			Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания	Таблицы и схемы, модели		
60	Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»								
61	Повторение по теме «Основы учения об эволюции»								
62	Повторение по теме «Антропогенез»								
63	Повторение по теме «Основы цитологии»								
64	Повторение по теме «Эволюция биосферы и человек»								
65	Повторение по теме «Развитие органического мира»								
66	Бионика		Умение объяснять необходимость знания и умения практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства и т.д.		Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации	Фронтальная беседа, индивидуальный опрос, карточки-задания			
67	Бионика		Умение объяснять необходимость знания и умения практически применять		Рассказ с элементами	Фронтальная беседа,			

			сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства и т.д.		беседы, просмотр презентации	индивидуальный опрос, карточки-задания			
68	Итоговая контрольная работа			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;					

