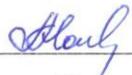


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Пермского края**  
**Управление образования Администрации Чайковского городского округа**  
**МАОУ СОШ № 10**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Новосельцева К.А.  
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора МАОУ СОШ № 10



Неволина Ю.М.  
Приказ № 01-14-372 от «01» сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Пархоменко Надежды Степановны,**  
учителя биологии высшей квалификационной категории

Предмет: **Биология** (профильный уровень, второй уровень углубления), 11 класс

Г. Чайковский,  
2023/24 учебный год.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

<b>Вид программы</b>	адаптированная	
<b>Предмет</b>	биология	
<b>Уровень (базовый, профильный)</b>	Профильный (2 уровень углубления)	
<b>Классы</b>	11	
<b>Количество часов (всего; в неделю)</b>	Всего 170 ч, 5 часа в неделю	В неделю: 5 ч
<b>Содержательные блоки (модули, темы), шт.</b>	Модулей 3	
<b>Плановые контрольные работы, тесты, зачеты, шт.</b>	Контрольные работы – 8, Зачетов 4 Лабораторных работ – 12, Практических работ на решение задач- 7 Тестов 10, Проектные задания-5 ч, Исследовательские задания – 5 ч	
<b>Планирование составлено на основе</b>	<p>Рабочая программа по учебному предмету «Биология» разработана в соответствии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».</li> <li>• Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897)</li> <li>• Рабочая программа разработаны на основе программы для классов с углубленным изучением биологии на основе авторской программы по биологии для 10 – 11 классов: Захаров В.Б., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Биология 6-11 классы: Программы.- М.: Дрофа, 2006.- 138с. полностью отражающей содержание примерной программы с дополнениями, не превышающей требования к уровню подготовки обучающихся.</li> </ul>	
<b>Учебник</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: углубленный уровень: в 2 частях, часть 2, /Бородин П.М., Л. В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц, под редакцией В.К. Шумского и Г.М. Дымшица; М.: издательство «Просвещение», 2014.-287 с..</li> </ul>	

## Пояснительная записка

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» на профильном уровне, специализирующихся на изучении биологических и химических дисциплин. Данная программа полностью включает в себя программу общеобразовательной школы. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углублено, увеличено количество лабораторных работ, число демонстраций и экскурсий.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задач, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

### Изучение биологии в 11 классе 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, 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 изменений, находить и анализировать информацию о живых объектах.
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

В связи с этим можно выделить следующие **задачи**:

#### Развивающие

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии.
- изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

#### Воспитательные

- Воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

#### Обучающие

- Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

#### Знать и понимать:

основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (зародышевого сходства; биогенетический); правил (экологической пирамиды); гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости); учений (о путях и направлениях эволюции; В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере); особенности биологических процессов и явлений: действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы; особенности строения биологических объектов: вида и экосистем (структура); причины эволюции, изменчивости видов, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

**Уметь (владеть способами деятельности):**

приводить примеры: популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения современных достижений в области биотехнологии, приводить доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; оценивать: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;

аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас; выявлять: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно);

сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами; устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); исследовать биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.);

изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности; самостоятельно находить в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** грамотного оформления результатов биологических исследований; обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен **Знать и понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере);
- особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
- особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

**Уметь (владеть способами деятельности):**

- **приводить примеры:** взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;
- **приводить доказательства:** единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- **оценивать:** последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;
- **аргументировать** свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;
- **выявлять:** влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;
- **устанавливать взаимосвязи:** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **правильно использовать** генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

· **самостоятельно находить** в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** (быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

- соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний; стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

**Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.**

**Требование к уровню подготовки – объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения** – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект; определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер; отличать научные методы, используемые в биологии; определять место биологии в системе естественных наук., доказывать, что организм – единое целое; объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы; обосновывать единство органического мира; выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; отличать теорию от гипотезы.

**Требование к уровню подготовки – объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира** – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения: определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого; приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы; объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы; указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы; отличать биологические системы от объектов неживой природы.

## **Планируемые результаты обучения**

Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологических наук, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследований. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются умения, основанные на более сложных

видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни подразумевает требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач. Таким образом, настоящая рабочая программа по биологии для 11 класса профильного уровня полной общеобразовательной средней школы направлена на изучение как инвариантного содержания федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по биологии (профильный уровень), так и важных вопросов научно-практического и культурологического содержания. В ходе освоения учащимися биологического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих **личностных, метапредметных и предметных результатов**.

**Личностными результатами** обучающихся являются: развитие логического и критического мышления, воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения, формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

**Метапредметными результатами** обучающихся являются: формирование представлений о биологии как о части общечеловеческой культуры, о значимости биологии в развитии цивилизации и современного общества, формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для биологии и являющихся основой познавательной культуры, значимой для человеческой деятельности.

**Предметными результатами** обучающихся являются: овладение биологическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для формирования механизмов мышления.

### **Методы достижения целей**

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных форм и методов обучения:

**Виды обучения:** объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный. Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные. **Методы обучения:** словесные, наглядные, практические и специальные. Программа предусматривает большой цикл обзорных лекций, которые позволяют учащимся более глубоко осмыслить эволюцию живой природы на Земле, необходимости гуманного и рационального отношения к нашим богатствам. Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля. Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приёмы.

**Типы уроков:** проблемно-практические дискуссии (коллективная работа). практические занятия (коллективная работа); проблемно-лабораторные занятия (групповая работа); исследовательские уроки (индивидуальная работа); урок-лекция; урок-семинар; урок решения задач; урок-конференция; урок-экскурсия; урок-консультация; урок-зачет. урок-аукцион; учебный мозговой штурм; урок-интервью; урок - медицинский консилиум.

## **Механизмы формирования ключевых компетенций**

При изучении биологии предметные компетенции можно рассматривать как реализацию ключевых компетенций. Они успешно формируются в контексте всех четырех ключевых компетенций - информационных, коммуникативных, кооперативных и проблемных. Так, для качественной подготовки учащихся их важно научить поиску биологической информации - находить в тексте учебника отличительные систематические признаки, в биологических словарях, справочниках, энциклопедиях, электронных базах данных значения биологических терминов и материал о разных живых организмах.

Также при обучении биологии нельзя обойтись без формирования умений общаться - слушать собеседника, анализировать сказанное другими, аргументировать свою позицию, обмениваться информацией, формулировать выводы в разных формах. Как правило, общение и совместная учебная деятельность более эффективно может быть организована при объединении учащихся в пары, звенья и группы. Групповой характер обучения способствует оптимизации процесса усвоения биологического содержания.

Умения, которыми должен овладеть учащийся в рамках информационной компетенции:

- интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать информацию с позиции решаемой задачи.
- перефразировать мысль, и по необходимости дополнять ее.
- проводить информационно-смысловой анализ текста.
- формулировать аргументированные выводы.
- использовать полученную информацию для успешного планирования и реализации собственной деятельности.
- структурировать информацию и представлять ее в различных формах и на различных носителях.

Среди большого разнообразия компетентностей для выпускников школы важнейшими являются образовательные компетентности. В освоении биологических знаний, наиболее значимыми, являются:

**учебно-познавательные** - совокупность компетентностей ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотносенной с реальными познаваемыми объектами - это: знания и умения, целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки;

**коммуникативные** - включают знания и способы взаимодействия с окружающими и удаленными людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе; информационные - при помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, компьютер, т.д.),

**информационных технологий** (аудио- и видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно находить, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранять и предавать ее.

Для достижения поставленной цели, в рамках компетентного подхода, используется система методов, обеспечивающих усвоение школьниками биологических знаний, способов умственной деятельности, развитие их мыслительных способностей и повышающих интерес детей к самостоятельному процессу познания:

- Метод проблемизации.
- Метод выдвижения гипотез
- Метод уяснения
- Методы проблемного обсуждения и эвристической беседы.
- Метод исследовательского изучения
- Создание проблемной ситуации
- Метод проектной деятельности

#### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, творческая деятельность. Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.

**Система оценки достижений обучающихся:** Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых тестов, биологических задач, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а лабораторные и практические работы формируют основные биологические умения и навыки, а также метапредметные компетенции, необходимые при подготовке к ЕГЭ в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы. Зачёты за первое полугодие в 10-11 классах позволяют учащимся лучше подготовиться к выпускному экзамену в форме ЕГЭ. Тематический и итоговый контроль проводится с использованием мониторингового инструментария (тестов), заложенного в содержание УМК. В программе представлены темы возможных рефератов, творческих и исследовательских работ, которые могут использоваться для углубления и обобщения знаний

В качестве демонстраций, лабораторных работ, контрольных тестов могут использоваться компьютерные модели, компьютерные тесты и лабораторные работы, как при самостоятельном изучении материала учащимися, так и при дистанционном общении с преподавателем. В программе приведён список основной, дополнительной и специальной литературы для учителя и учащихся, методической литературы для преподавателе.

**Аттестация** учащихся осуществляется по итогам полугодий и за год.

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ

**Оценка 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.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.** Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные

материалы).

б) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ. Отметка "5"** ставится, если обучающийся:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3. или не более двух-трех негрубых ошибок; . или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работ

### **Рекомендуемая дополнительная литература для учителя:**

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
5. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
6. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
7. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
8. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
9. Рябкова К.А. Развитие органического мира Земли. Учеб. Пособие. – Ек-г: УрГПУ, 1997.
10. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
11. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
12. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
13. Скулкин И.М. Введение в биологию. – Ек-г: УрГПУ, 2003.

### **Рекомендуемая дополнительная рекомендуемая литература для учащихся:**

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Стамбровская В.М. Пособие по биологии для абитуриентов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1996.
5. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
6. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
7. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
9. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
10. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
11. Полянский
12. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
13. Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
14. Рувинский
15. Слюсарев А.А. Биология. – Киев: Высшэйшая школа, 1987.

## **Основное содержание программы курса биологии профильный уровень**

### **Теория эволюции. Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина.**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде.

Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции.

Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

### **Лабораторные и практические работы**

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию

Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора

Сравнение процессов экологического и географического видообразования

Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции

Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений

Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека, человеческих рас

**Развитие жизни на Земле** Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Эры и периоды. Архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой-основные события каждого периода и эры. Переходные формы.

**Антропогенез.** Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

**Экология.** Организмы и окружающая среда Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогенез.

Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

**Учение о биосфере.** Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение 426 биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. Демонстрация. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

Бионика. Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника). Основные понятия. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки; Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.

### **Лабораторные и практические работы**

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов

Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)  
 Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем  
 Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)  
 Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)  
 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)  
 Решение экологических задач  
 Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота  
 Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

### Тематическое планирование, 11 класс – 140 часа (4 часа в неделю)

<i>№ ур ока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>часы</i>	<i>Основные понятия, законы, теории, определения</i>	<i>Деятельность учителя, форма урока</i>	<i>Деятельность учащихся</i>	<i>Диагностические средства</i>
1	<b>Введение. Основные законы и теории биологии.</b>	1	Эволюция. Эволюционное учение. Закономерности развития живой природы.	Беседа. Составление схемы эволюции органического мира.	Работа со схемой, с основными понятиями.	Срезовое тестирование.
2	<b>Повторение</b> Цитология. Основные органоиды клетки.	4	Биополимеры, биосистема	Создание обобщающих, общебиологических вопросов и заданий		Контрольные работы
3	Биохимия клетки.	1	Автотрофы, гетеротрофы			
4	Энергообеспечение клетки.	1	Митоз, мейоз, виды размножения			
5	Пластический обмен.	1	Мутации, модификации			
6	Энергетический обмен	34				
7	Размножение и развитие организмов.	2				
8	Митоз и мейоз.		Интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза			
9	Основы наследственности и изменчивости.	1				

	Генетика и селекция.			Лекция.	Выступают с сообщениями.	Составление тестов и решение их.
	<b>1. МОДУЛЬ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	1		Организация групповой работы.	Сопоставляют факты и делают соответствующие выводы.	
10	<i>1. Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч.Дарвина.</i> Учение об эволюции органического мира.	9	Креационистические взгляды на природу.			Выступление от групп
11	История представлений о развитии жизни на Земле. Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни.	1	Работы К.Линнея по систематике растений и животных.	Работа в группах.	Учатся моделировать на примере «создания нового сорта (породы, штамма)».	Умение задавать вопросы и отвечать на вопросы.
12	Система органической природы К.Линнея.	1	Эволюционная теория Ж.-Б.Ламарка.	Лабораторные работы.	Сравнивают искусственный и естественный отборы.	Отчеты по лабораторным работам.
13	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.	1	Предпосылки дарвинизма: социальные, достижения в области естественных наук.	Просмотр видеофильма.	Анализируют результаты лабораторной работы и делают выводы.	Отчет по лабораторной работе.
14	<b>1. Дарвинизм</b> Естественнонаучные и социально-экономические предпосылки теории Ч.Дарвина.	1	Экспедиционный материал Ч.Дарвина.	Использование сигнальных опор и карточек.		
15	Экспедиционный материал Ч.Дарвина.	1	Искусственный и естественный отбор.	Работа в группах.		
16	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	Сорт, порода, штамм.	Лекция с элементами беседы.		Оценивают друг у друга таблицу сравнения видов отбора.
17	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	1	Доказательства эволюции – морфологические, эмбриологические, палеонтологические, островные фауна и флора.	Групповая работа.		
18	<i>Лаб. раб. №1. «Изучение изменчивости. Результаты искусственного отбора на сортах растений».</i>	1		Групповая работа.		
19	Доказательства эволюции органического мира.	1	Всеобщая индивидуальная	<i>Демонстрация</i> книг, маршрута и находок Ч.Дарвина;	Учатся устанавливать причинно-	Тестирование.

20	Лабораторная работа. №2 «Эмбриологические сходства в развитии хордовых животных. Анатомические доказательства эволюции органического мира на примере скелета хордовых»	изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	примеров аналогичных и гомо-логичных органов	следственные связи. Сдают зачет по теме.	Самостоятельная работа. Зачет. Анализ.
21	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства.	Эволюционная теория Ч.Дарвина.			
22	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование и естественный отбор.	Классический дарвинизм.	Лекция.	Конспектируют лекционный материал.	
23	Синтетическая теория эволюции. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Основные положения	Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Эволюционная роль мутаций. Популяция. Генофонд популяции. Закон Харди-Вайнберга.	Работа с текстами, Решение задач.	Работают с книгами, задачками, решают задачи.	Проверка задач, схем, конспектов.
24	Палеонтологические доказательства эволюции		Групповая работа.		Выступления от групп.
25	Биогеографические свидетельства эволюции		Работа со схемами, таблицами, рисунками.	Готовят выступления от группы.	
26	Сравнительно-анатомические доказательства эволюции	Факторы эволюции – мутации, миграции, изоляции, дрейф генов и пр.	Лабораторная работа.	Учатся составлять и читать схемы, конспекты.	Отчет по лабораторной работе.
27	<b>Лабораторная работа</b> «Сравнительно-анатомические доказательства эволюции»	Естественный отбор.		Правильно оформляют отчет по лабораторной работе.	
28	Эмбриологические доказательства эволюции.	Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный.	Групповая работа.		Письменная самостоятельная работа по новой теме.
29	Молекулярные свидетельства эволюции			Решают проблемные задачи, прогнозируют возможные адаптации	
30	Обобщающий. Основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина.	Приспособленность организмов к среде обитания и их относительный характер.			
31			Лабораторная		Выполнение

	<b>2. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.</b>		работа.	организмов из-за вмешательства человека.	лабораторной работы.
32	Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.	Движущий, стабилизирующий, дизруптивный отбор.	Семинар.	Находят черты адаптаций у организмов, составляют отчет с анализом и выводами.	Выполнение лабораторной работы.
33	Популяция – элементарная эволюционирующая структура.	Адаптации.		Выступают перед классом	
35	Эволюционная роль мутаций.	Переходные формы, латимерия, археоптерикс	Лекция.		
36	Генетическая стабильность популяций. Закон Харди-Вайнберга.		Работа в парах.		
37	Миграции. Изоляции.				
38	Решение задач				
39	Случайные процессы в популяциях.				
40	Дрейф генов.	Макроэволюция. Вид, его критерии.	Лабораторная работа.	Переводят один вид информации в другой.	
41	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.	Организация экскурсий в музей медицинского колледжа	Экскурсия.		
42	<i>Лабораторная работа. №3. «Стабилизирующий отбор (на примере относительных размеров цветков, опыляемых насекомыми)».</i>		Работа в группах.	Выполняют практическую работу, учатся концентрировать свои умозаключения в сжатую форму отчета по лабораторной работе.	Делают письменный анализ.
43	Адаптация как результат взаимодействия факторов эволюции.		Лабораторная работа.	Анализируют культурные тексты, отвечают на вопросы и задания к текстам.	Тестирование. Контрольная работа.
44	Относительный характер приспособленности организмов.		<i>Демонстрация</i> схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; соотношения путей эволюции;	На лабораторной	
45	<i>Лаб. раб. №4. «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора».</i>	Группа особей, ареал, признаки популяции, плотность, рождаемость,			
46,	Борьба за существование				
	Семинарское занятие.				

47	Эволюционная роль и значение естественного отбора.  <b>3. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.</b>	половая структура	животных и растений Красной книги.	работе проверяют свои теоретические знания, отработывают навыки выполнения лаб. работ. Обобщают материал, делают вывод.	Решают задачи в тетради
48	Концепция вида. Критерии и структура.	Критерии вида (морфологический, экологический, физиологический и др.), виды-двойники			Заполняют таблицу «Формы Е.О»
49	<i>Лабораторная работа №5. «Вид и его критерии. Морфологический критерий вида».</i>				
50	Популяционная структура вида.	Норма реакции, лимитирующие факторы, механизм появления и формирования адаптаций, относительный характер адаптаций			Отчет по лабораторной работе
51,	<i>Экскурсия (по возможности):</i>				
52	<i>«Популяционная структура вида».</i>				
53	Видообразование. Типы видообразовательного процесса.				Доказательства в тетради об относительности приспособлений
54	Механизм и эволюционная роль видообразования.			Оформляют ЛР, делают выводы о значении приспособлений, выписывают этапы появления приспособлений описывают Пути и скорость видообразования. Темпы эволюции.	
55	Основные направления эволюционного процесса.				
56	<i>Лаб.раб. №6. «Основные направления эволюционного процесса». Ароморфозы и идиоадаптации в мире растений (выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у насекомых).</i>	Борьба межвидовая, внутривидовая, с неблагоприятными условиями среды Ароморфозы, идиоадаптации, дегенерация, прогресс, регресс, стабилизация Арогенез, аллогенез, катагенез Дивергенция, конвергенция,			
57	Основные закономерности биологической эволюции.				
58	Принципы молекулярной эволюции. Обобщение.				
59	Контрольная работа по теме.				
60					

			параллелизм. Органическая целесообразность.			
--	--	--	---	--	--	--

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>часы</b>	<b>Основные понятия, законы, теории, определения</b>	<b>Деятельность учителя, форма урока</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>Диагностические средства</b>
	<b>VI. Развитие органического мира.</b>					
	<b>1. История представлений о возникновении жизни на Земле.</b>					
61	Введение в тему «Развитие жизни на Земле». Представление о возникновении жизни на Земле.		Жизнь. Самозарождение, витализм	Беседа. Составление схемы.		
62	Гипотезы. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.					
	<b>2. Современные представления о возникновении жизни на Земле.</b>					
63	Теория А.И.Опарина.		Биологическая эволюция.	<b>Демонстрация</b>	Сообщения учащихся.	Анализ сообщений учащихся.
64	Формирование мембранных структур и эволюция пробионтов.		Коацерваты.	схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов.		
65	Формирование и эволюция протобионтов					
66	Симбиотическая гипотеза происхождения клеток.		Митохондрии, пластиды, ядро, мембраны, симбиоз	Групповая работа. Экскурсия в музей.	Составление схемы развития царств живой природы.	Проверка схем.
	<b>3. Основные черты эволюции животного и растительного царства.</b>			<b>Демонстрация</b>	Выполнение задания по	Отчет по экскурсии.
				репродукций картин,		

67	Развитие жизни на Земле: эволюция одноклеточных.		отражающих фауну и флору различных эр и периодов; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.	экскурсии.	
68	Развитие жизни на Земле: эволюция многоклеточных организмов.			Выступление перед классом.	Анализ выступлений.
69	Изучение истории Земли.	Архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская и кайнозойская эру.		Составление схем-конспектов по теме.	Проверка схем, их анализ.
70	Палеонтология.				
71	Геохронология.				
72	Развитие жизни в архее		Работа в группе.	Фиксация данных палеонтологии и самостоятельные выводы, сравнение их с научными данными.	
73	Развитие жизни в протерозой	Ароморфозы в каждой эре.	Проблемное изложение материала.	Самостоятельная работа, выделение главного, существенного, высказывание собственных суждений.	Анализ частично-поисковой работы.
74	Развитие жизни в палеозое				
75	Развитие жизни в мезозое				
76	Развитие жизни в кайнозое				
77, 78	Основные ароморфозы Семинар на тему: «Эволюционное развитие растений и животных в истории Земли»		Частично-поисковая индивидуальная работа		Выполнение отчета по экскурсии.
	<b>4. Происхождение человека.</b>		Работа с текстами.		
79	Положение человека в системе животного мира. Развитие взглядов на происхождение человека.				Анализ выступлений.
80	Палеонтологические доказательства происхождения человека.	Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> .	Экскурсия. <b>Демонстрация</b> моделей скелетов человека и позвоночных животных.		Отчет по экскурсии
81	Эволюция гоминид.				
82	Древнейшие люди.	Древнейший человек, древний человек, первые современные люди.			
83	Стадии эволюции человека.				
84	Древние люди.				
85	Люди современного типа.	Движущие силы антропогенеза.			
86	Современный этап эволюции человека.	Взаимоотношения	Подготовка видео фланмета,	Отвечают на вопросы	Распределяют факторы

87	Факторы эволюции (биологические)		социального и биологического в эволюции человека	организация его обсуждения, подготовить вопросы		эволюции человека по группам:
88	Факторы эволюции (социальные)		Популяционная структура вида Homo sapiens;			социальные и биологические
89	Расы современного человека. Антинаучная сущность расизма и социал-дарвинизма.		человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.			
90,	Обобщающий урок по теме.		Социальный прогресс человека.			Оценка за контрольную работу
91						
92	<i>Экскурсия. «Материальная культура и эволюция человека»</i>					Отчет по экскурсии
93	<i>Контрольная работа.</i>					
<b>VII. Взаимоотношения организма и среды.</b>						
94	Понятие экологии. Экологические факторы.		Биотические, абиотические, антропогенные факторы	Лекция.		
95	Среды жизни (почвенная, организменная, наземно-воздушная, водная).			<i>Демонстрация</i> схем, отражающих структуру биосферы и её отдельных составных частей.	Сообщения учащихся.	Анализ сообщений учащихся.
	<b>1. Понятие о биосфере.</b>			Схемы круговорота веществ в природе.	Составление схем.	
	Биосфера, её структура.				Выступление перед классом.	Проверка схем, их анализ.
96	Границы, лимитирующие факторы.		Биосфера – живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы.	Беседа.		
97	Костное вещество биосферы.		В.И.Вернадский.	Лекция, рассказ.		
98	Структура биосферы. Живые организмы. Живое вещество.		Круговорот веществ в природе.			
99	Биогенное и биокосное вещество					Оценивание работы в группе.
100	Круговорот веществ в природе.			Работа с текстами.		
101	Обобщение знаний на тему:				Конспектирование	
102	«Биосфера, её структура и функции».					
103						

104	<b>2. Жизнь в сообществах.</b> Жизнь в сообществах. История формирования сообществ живых организмов.	Экология.	<b>Демонстрация</b> карт, отражающих геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши.	лекционного материала. Работа с текстами.	Анализ индивидуальных и групповых выступлений.
105	Биогеография. Основные биомы суши. Неарктическая и палеарктическая области.	Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана.		Подготовка сообщений.	Оценивание сообщений.
106	Основные биомы суши. Восточная и неотропическая области.				Анализ понимания темы.
107	Основные биомы суши. Эфиопская и Австралийская	Биогеографические области.		Обсуждение вопросов, групповая работа.	
108	области.				
109	Обобщение знаний.				
110	<b>3. Взаимоотношения организма и среды.</b>		Беседа.		
111	Взаимоотношение организма и среды.		Работа в группах.		Анализ собеседования.
112	Живые организмы и среда их обитания.		Работа со схемами, текстами.	Собеседование с учителем и друг с другом.	
113	Абиотические факторы среды. Температура. Влажность. Свет.	Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные.			
114	Абиотические факторы среды. Ионизирующее излучение. Загрязняющие вещества.			Выступления от групп.	Тестовое задание.
115	Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.		Лекция с элементами беседы.	Распределение ролей в группе.	
116	<b>Лабораторная работа</b> «Влияние факторов среды, приспособленность у действию факторов» Обобщение по теме	Ограничивающий (лимитирующий) фактор			Анализ усвоения материала
117	<b>4. Демэкология. Экология популяций.</b> Понятие популяции в экологии. Динамика численности	Популяционная структура	Групповая, парная и индивидуальная работа.	Конспектирование и воспроизведение схем в устной форме.	

118	популяций. Колебания численности и гомеостаз популяций. Популяционные волны. Обобщение – закрепление.	вида. Гомеостаз в популяциях. Экологическая стратегия.	КВО.		Оценивание самостоятельных работ.
119	<b>5. Взаимоотношения между</b>		Частично-поисковая и исследовательская работа.	Составление рисунков, таблиц.	Взаимопроверка и самооценивание.
120	<b>организмами.</b>		Моделирование сукцессии.	Анализ и синтез.	
121	Сообщества – сложные многовидовые системы.	Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов:		Выполнение самостоятельных тестовых и проверочных заданий по теме.	Проверка моделей.
122	Взаимоотношения между организмами.	продуценты, консументы, редуценты.		Изображение в схемах устный материал.	
123	Конкуренция и нейтрализм. Взаимодействие типа «жертва – эксплуататор».	Типы взаимодействия организмов.	Зачетное задание.		
124	Мутуализм и его роль в сообществах.	Видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса биоценозов. Цепи и сети питания.			Отметки за зачет.
125	Состав и структура сообществ.	Экологические пирамиды.			
126	Смена сообществ – сукцессия.	Смена биоценозов.	Демонстрация магнитных карточек с примерами взаимоотношений	Сообщения, приводят примеры разных типов взаимоотношений	Заполняют таблицу «Типы взаимоотношений», приводят свои примеры
127	Сообщества и эволюция.	Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.	Демонстрация круговоротов, просмотр видео фрагмента	Составляют схему по этапам сукцессии первичной и вторичной	
	Круговорот азота, углерода, фосфора				

	<p><b>VIII. Биосфера и человек.</b>  <b>1. Взаимосвязь природы и общества.</b></p>				
158	Границы и историческое развитие биосферы.	Биосфера – живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы.	Работа с картой. Работа в группах.	Сообщения учащихся.	Анализ сообщений учащихся.
159	Глобальные биогенные круговороты.	В.И.Вернадский.	<b>Демонстрация</b>	Выступление перед классом.	
160	Основные экологические проблемы современности.	Круговорот веществ в природе.	схем, отражающих структуру биосферы и её отдельных составных частей.	Решение проблемных вопросов.	Оценивание работы в группе.
161	Кислотные дожди	Антропогенные факторы воздействия на биосферу.	Схемы круговорота веществ в природе.	Работа с текстами, составление по ним открытых и закрытых вопросов.	Анализ индивидуальных и групповых выступлений.
162	Парниковый эффект	Глобальные проблемы человечества. Проблемы рационального природопользования и охраны природы.	Влияния хозяйственной деятельности человека на природу, карт заповедных территорий нашей страны.	Устные выступления.	Тест.
163	Альтернативные источники энергии	Ноосфера.	Сообщения учащихся.	Выполняют задание.	Анализ.
164	Глобальное потепление				
165	Сокращение биоразнообразия				
166	Влияние человека на растительный и животный мир.				
167	Пути решения экологических проблем. Охрана природы и перспективы рационального природопользования.				
168	Ноосфера.				
169	Семинарское занятие на тему: «Биосфера и человек. Ноосфера».				
170	<b>2.Бионика.</b>				
	Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники.	Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и др.)	<b>Демонстрация</b> примеров структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов.	Подбирают необходимый материал.	Подведение итогов за год.
	Роль биологических знаний в XXI веке				
	<b>Итого 170 часов</b>				

	<b>Итого</b>	170 часов
--	--------------	-----------