

Комитет по образованию Санкт-Петербурга  
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга  
ГБОУ школа № 634 с углубленным изучением английского языка  
Приморского района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
ГБОУ школы №634  
с углубленным изучением  
английского языка  
Приморского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол от «28» августа 2023 г. № 1

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом и.о. директора  
ГБОУ школы №634  
с углубленным изучением  
английского языка  
Приморского района  
Санкт-Петербурга  
от « 28 » августа 2023 г.  
№ 223  
\_\_\_\_\_/М.А. Кожевникова/  
подпись Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета  
«**БИОЛОГИЯ**»  
для 11 класса  
на 2023-2024 учебный год

Санкт – Петербург  
2023 года

## Аннотация к рабочей программе по предмету биология

Рабочая программа по биологии для 5 – 11 классов составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта и Региональным базисным учебным планом общеобразовательных учреждений на переходный период до 2021 года.

В основу положены Программы для общеобразовательных учреждений Биология. 5-11 классы. М., «Дрофа»

- Программа «Введение в биологию» Авторы: Плешаков А.А., Сонин Н.И.;
- Программа основного общего образования по биологии 6 класс «Живой организм» Авторы: Сонин Н.И., Захаров В.Б.;
- Программа общего образования по биологии 7 класс «Многообразие живых организмов» Авторы: Захаров В.Б., Сонин Н.И.;
- Программа общего образования по биологии 8 класс «Человек» Автор: Сонин Н.И.;
- Программа общего образования по биологии 9 класс «Общие закономерности» Автор: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.;
- Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10 – 11 классы Базовый уровень Авторы: Захаров В.В., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.

### Учебники:

- Плешаков А.А., Сонин Н.И. Биология 5 кл. Введение в биологию – М.: «Дрофа» 2017г.
- Сонин Н.И, Солина В.И. Биология 6 кл., Живой организм - М.: «Дрофа» 2017 гт.
- Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология 7 кл. Многообразие живых организмов - М.: «Дрофа» 2017г.
- Сонин Н.И. Биология. 8 кл. Человек - М.: «Дрофа» 2018г.
- Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. и др. Биология 9 кл. Общие закономерности. - М.: «Дрофа» 20017г.
- Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. и др. Общая биология. Базовый уровень.10-11 класс «Дрофа» 2017 г.

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.

### **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по биологии предназначена для учащихся 11 классов основной общеобразовательной школы. Программа составлена на основании следующих документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Министерства Образования и Науки РФ, утвержденного приказом МО иН РФ от 17.12.2010 (Стандарты второго поколения).
3. Федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего образования»;
5. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ № 634 г. Санкт-Петербурга;
6. Учебного плана ГБОУ школы № 634 на 2020/2021 учебный год.
7. Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
8. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015
9. Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 №2
10. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189.

*Планирование составлено на основе – Программы основного общего образования по биологии для 11 класса «Общая биология» авторов В.Б.Захарова, С.Г.Мамонтова и Н.И.Сонина //Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2006.*

Учебник – В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин Биология. «Общая биология» 11 кл. – М.: Дрофа, 2018

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю). Данная программа разработана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, по учебнику «Общая биология», авторами которого является В. Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н. И. Сонин.

**При изучении тем курса биологии 11 класса, особое внимание будет уделяться материалу, который был пройден в 10 классе в рамках обучения**

#### **Цели изучения предмета**

- формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции;
- формирование естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления;
- умения пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле;
- умения давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- формирование навыков практической деятельности, здорового образа жизни;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание гражданской ответственности, самостоятельности, инициативности

**Задачи**, решаемые в процессе обучения биологии на ступени среднего общего образования в старшей школе являются:

- **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** 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.

## Планируемые результаты

### Предметные

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере); объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описание особей видов по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

#### 4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

### Метапредметные:

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

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-

популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Личностные:**

-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

-сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

иотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

# Содержание программы

## **Раздел I. Учение об эволюции органического мира (17 часов)**

### **Глава 1. Закономерности развития эволюционного учения – 7 час.**

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

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

#### **Дарвинизм**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

#### **Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция**

Синтез генетики и классического дарвинизма. Эволюционная роль мутаций. Генетические процессы в популяциях. Закон Харди—Вайнберга. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

#### ***Лабораторные и практические работы:***

1. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.

### **Глава 2. Биологические последствия приобретения приспособлений. Макроэволюция – 2 час.**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

#### ***Лабораторные и практические работы:***

2. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

### **Глава 3. Развитие жизни на Земле - 4 час.**

#### **Основные черты эволюции животного и растительного мира**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений, папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Появление приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов; направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

#### **Глава 4. Происхождение человека – 4 час.**

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. 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.

##### ***Лабораторные и практические работы:***

3. Анализ и оценка различных гипотез возникновения и происхождения человека.

Контрольная работа

### **Раздел II. Взаимоотношения организма и среды. (17 час)**

#### **Глава 5. Биосфера, ее структура и функции – 2 час.**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

##### ***Лабораторные и практические работы:***

4. Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота.

#### **Глава 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии. – 6 час.**

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

#### **Взаимоотношения организма и среды**

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

##### ***Лабораторные и практические работы:***

5. Составление схем цепей питания

#### **Взаимоотношения между организмами**

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

#### **Глава 7. Биосфера и человек - 8 час.**

##### **Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (гинь человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.



## **Глава 8. Бионика – 1 час.**

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.).

Контрольная работа

### **Литература для учащихся:**

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2018 г.
2. Каменский А.А., Общая биология. 10-11 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений- М: Дрофа, 2007.
3. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.
4. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М., 1994.
5. Биология: реальные тесты и ответы.- Сергиев Посад:ФОЛИО, 2010 г.

### **Литература для учителя:**

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2018.
2. *Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя.* – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.
3. В. С. Кучменко. Программно-методические материалы: Биология. 2004 г.
4. Т. И. Чайка. Биология. 11 кл.: поурочные планы– Волгоград: Учитель, 2008г.

При возникновении необходимости дистанционного обучения (ДО-2) предусмотрено прохождение всех тем программы с учетом перехода на единую платформу дистанционного обучения школы № 634

## Учебно-тематическое планирование.

| № | Тема.  | Кол-во часов                  | Из них - практич. работы | Из них-контр. работы |
|---|--|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1 | <b>Раздел 1. Учение об эволюции органического мира</b><br>Глава 1. Закономерности развития живой природы.<br>Эволюционное учение<br>Глава 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений<br>Глава 3. Развитие жизни на Земле<br>Глава 4. Происхождение человека | <b>17</b><br>7<br>2<br>4<br>4 | <b>3</b><br>1<br>1<br>1  | <b>1</b>             |
| 2 | <b>Раздел 2. Взаимоотношения организма и среды</b><br>Глава 5. Биосфера, ее структура и функции<br>Глава 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии<br>Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера<br>Глава 8. Бионика  | <b>17</b><br>2<br>6<br>8<br>1 | <b>2</b><br>1<br>1       | <b>1</b>             |
| 3 | <b>Итого</b>   | <b>34</b>                     | <b>5</b>                 | <b>2</b>             |

| № п/п | Содержание учебного материала  | Домашнее задание | Обязательный минимум содержания образования   | Требования к уровню подготовки обучающихся. | Дата по плану | Дата по факту |
|-------|--|------------------|---|---|---------------|---------------|
| 1     | Входная диагностическая работа   |                  |   |   |               |               |
| 2     | Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений |                  | История эволюционных идей.  |   |               |               |
| 3     | Работы К. Линнея по систематике растений. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка  | 2                | Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка. Роль эволюционной теории в формировании современной картины мира. |   |               |               |
| 4     | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.                   | 3                | Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин –   |   | УМК: 8.2.     |               |

|   |  |     |  |  |           |  |
|---|--|-----|--|--|-----------|--|
|   | <i>Биография Ч.Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч.Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».</i>  |     | основоположник учения об эволюции.<br>Движущие силы и результаты эволюции. |  |           |  |
| 5 | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства.<br><i>Живые растения, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и результаты видообразования.</i> | 4,5 | Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент.                 | <i>Знать:</i> основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина; сущность действия искусственного и естественного отбора. | УМК: 8.4. |  |
| 6 | Популяция как структурная единица вида   | 6   |  |  |           |  |
| 7 | Изучение приспособленности к среде обитания  | 7   | Синтетическая теория эволюции.   |  |           |  |
| 8 | Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.<br><i>Схемы, иллюстрирующие процессы видообразования.</i>                                       | 11  |  |  |           |  |

|    |  |    |   |  |           |  |
|----|--|----|---|--|-----------|--|
| 9  | <p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса.</p> <p><i>Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.</i></p>                            | 12 | Результаты эволюции.  |  | УМК: 8.4. |  |
| 10 | <p>Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.</p> <p><i>Аналогичные и гомологичные органы.</i></p>   | 12 |   |  | УМК: 8.4. |  |
| 11 | <p>Результаты эволюции . Многообразие видов ,органическая целесообразность</p>   | 15 | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. |  |           |  |
| 12 | <p>Развитие представлений о происхождении жизни на Земле</p>   | 16 |   |  | УМК: 8.2. |  |
| 13 | <p>Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни в палеозойскую эру. Эволюция Растений; появление</p> | 16 |   | <p><i>Уметь объяснять:</i> родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных.</p> | УМК: 6.1. |  |

|    |  |         |   |  |           |  |
|----|--|---------|---|--|-----------|--|
|    | <p>первых сосудистых растений; папоротники, голосеменные растения.</p> <p>Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.</p> <p><i>Репродукции картин, отражающих фауну и флору различных эр и периодов.</i></p>  |         |   |  |           |  |
| 14 | <p>Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений.</p> <p>Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных и пресмыкающихся.</p> <p><i>Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.</i></p> | 16      |   |  | УМК: 6.1. |  |
| 15 | <p>Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Появление хищных млекопитающих. Появление приматов. Четвертичный период.</p> <p>Направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.</p>    | тетрадь | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. |  |           |  |
| 16 | <p>Место человека в живой природе.</p> <p>Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного вида.</p>   | 17-18   | Место и роль человека в системе органического             | <i>Уметь объяснять:</i> родство человека с млекопитающими животными; место и |           |  |

|    |   |    |   |   |                 |  |
|----|---|----|---|---|-----------------|--|
|    | <p>Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.<br/><i>Модели скелетов человека и позвоночных животных.</i></p>  |    | <p>мира, его сходство с животными и отличие от них.<br/>Биологическая природа и социальная сущность человека.</p> | <p>роль человека в природе;</p>   |                 |  |
| 17 | <p>Стадии развития человека<br/>Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.</p>   | 18 | <p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.</p>  | <p><i>Уметь анализировать:</i> различные гипотезы происхождения человека.</p> |                 |  |
| 18 | <p>Свойства человека как биологического вида, биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека.</p> | 18 | <p>Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.</p>  |   |                 |  |
| 19 | <p>Организм и среда.</p>  | 21 |   |   | УМК: 8.2., 8.4. |  |
| 20 | <p>Биосфера – живая оболочка планеты.</p>   | 28 | <p>Среда – источник веществ, энергии и</p>  | <p><i>Понимать сущность биологических процессов:</i><br/>круговорот</p>       |                 |  |

|    |  |    |  |   |                 |  |
|----|--|----|--|---|-----------------|--|
|    |  |    | информации. Биосфера - глобальная экосистема.                                  | веществ и превращение энергии в экосистемах.                    |                 |  |
| 21 | Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера   |    |  |   |                 |  |
| 22 | Компоненты биосферы. круговорот веществ в природе.<br><i>Схемы круговорота веществ в природе.</i>  | 25 | Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.           | <i>Знать:</i> основные положения учения Вернадского о биосфере. | УМК: 8.1., 8.2. |  |
| 23 | История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков. Биогеография.<br><i>Карты, отражающие геологическую историю материков.</i>     |    |  |   |                 |  |
| 24 | Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов. Биоценозы.<br><i>Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов.</i> |    | Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Особенности агроэкосистем. | <i>Знать:</i> признаки экосистем и агроэкосистем; биосферы.     |                 |  |
| 25 | Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности,  | 22 | Экологические  | <i>Анализировать и оценивать</i>                                |                 |  |



|    |  |    |  |   |                 |  |
|----|--|----|--|---|-----------------|--|
|    | влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.               |    | факторы. Их значение в жизни организмов.   | воздействия факторов окружающей среды.  |                 |  |
| 26 | Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.  | 23 | Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Пищевые связи в экосистеме. | <i>Знать:</i> сущность круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах.<br><i>Уметь объяснить:</i> взаимосвязи организмов и окружающей среды. |                 |  |
| 27 | Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.  | 23 | Принципы устойчивости и смены экосистем.   | <i>Составлять:</i> схемы питания в экосистемах.   | УМК: 6.1.       |  |
| 28 | Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения. Антибиотические отношения. Нейтральные отношения.<br><i>Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.</i> |    | Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).                                     |   |                 |  |
| 29 | Обобщение и повторение вопросов темы : Основы экологии   |    |  |   | УМК: 8.1., 8.4. |  |

|    |  |    |  |  |           |  |
|----|--|----|--|--|-----------|--|
| 30 | Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.   | 30 |  |  |           |  |
| 31 | Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения | 30 | Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. | <i>Уметь объяснить:</i> взаимосвязи человека и окружающей среды. | УМК: 6.1. |  |
| 32 | Пути решения экологических проблем   | 32 |  |  |           |  |
| 33 | Итоговая контрольная работа  |    |  |  |           |  |
| 34 | <b>Бионика</b>   |    | Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охрана    |  |           |  |