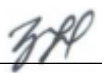
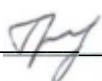



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 557 Невского района Санкт-Петербурга

<b>РАССМОТРЕНО</b> Председатель МО  Зайцева Е.Ю. Протокол от 19.05.2020 № 05	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Зам. директора по УВР  Грандашевская О.И. 19.05.2020	<b>ПРИНЯТО</b> Решением Педагогического совета  Протокол от 20.05.2020 № 05	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> И.о директора  И. А. Греку Приказ от 28.05.2020 № 62-о
--	---	--	---



Рабочая программа курса «Биология»  
на 2020-2021 учебный год  
11 класс

Составитель: Зайцева Е.Ю., учитель биологии

Санкт-Петербург  
2020

### Пояснительная записка

Данная рабочая программа по биологии для 10 класса разработана на основании:

- Учебного плана ГБОУ СОШ № 557 Невского района Санкт-Петербурга – 2020-2021.
- Образовательной программы ГБОУ СОШ № 557 Невского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год
- Биология. 10—11 классы. Рабочие программы к линии УМК Сонина Н. И. : учебно-методическое пособие / И. Б. Агафонова, В. И.

Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2017.

**В рабочей программе нашли отражение цели и задачи** изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

- освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;

- овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- воспитание: убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;

- приобретение компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

### **Место учебного предмета в учебном плане образовательной организации**

Рабочая программа для 10-го классов предусматривает обучение биологии в объеме 34 часа, из расчета **1 часа** в неделю.  
Срок реализации программы – 1 год.

### **Информация об используемом учебно-методическом комплекте**

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учебных заведений/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова - М.: Дрофа, 2014- 368с.

#### **Методические пособия для учителя:**

1. Биология. 10—11 классы. Рабочие программы к линии УМК Сониной Н. И. : учебно-методическое пособие /И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2017.

2. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод пособие к учебнику / В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень» - М.: Дрофа, 2009 – 140с.

#### **Дополнительной литературы для учителя:**

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для школьников и поступающих в вузы. - Москва, «Аст-пресс школа»,2017.

2. Биология. Весь школьный курс в таблицах/сост. Л.В. Елкина.и –Минск:Кузьма:Принтбук, 2017.

3. Панина Г.Н.ОГЭ. Биология. Справочник с комментариями ведущих экспертов: учебное пособие для общеобразоват. организаций.- М.;СПб.:Просвещение,2019.

4. Кириленко А.А. Биология.ОГЭ-2017..9 класс. Тематический тренинг: учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2016.

#### **Интернет источники**

[www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru) – Педагогическое интернет-сообщество учителей.

[www.ucheba.com](http://www.ucheba.com) – Образовательный портал. Информационный ресурс.

[www.k-uroku.ru](http://www.k-uroku.ru) – Сайт для помощи учителям и обмена опытом.

[www.gnpbu.ru](http://www.gnpbu.ru) – Сайт научной педагогической библиотеки имени К.Д. Ушинского.

[www.zavuch.info](http://www.zavuch.info) – Методическая библиотека и учительская газета онлайн.

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал «Российское образование».

[www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) – Официальный информационный портал Единого государственного экзамена.

[www.rustest.ru](http://www.rustest.ru) – Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования».

[www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) – Портал «Сеть творческих учителей».

[www.uroki.net](http://www.uroki.net) – Более 1000 конспектов тематического, поурочного, календарного планирования, сценариев школьных праздников.

[www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) – Сайт, посвященный школьному образованию. Новости, секции, консультации, медиатеки, форумы.

[www.debryansk.ru](http://www.debryansk.ru) – Сайт информационно-методического характера. Интернет-ресурс для средней школы.

[www.ug.ru](http://www.ug.ru) – «Учительская газета».

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Выпускник на базовом уровне **научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
  - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
  - использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
  - формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
  - сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
  - приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
  - распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
  - распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
  - описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
  - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
  - классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков 11 (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
  - объяснять причины наследственных заболеваний;
  - выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
  - выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
  - составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
  - приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
  - оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
  - представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

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

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

### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Для проверки уровня усвоения знаний используются следующие формы и виды контроля знаний учащихся:

*Виды контроля:*

- вводный;
- текущий;
- тематический;
- итоговый;

*Формы контроля:*

- проверочная работа;
- самостоятельная работа;
- тест;
- лабораторные работы;
- фронтальный опрос;
- контрольная работа;

- зачет;
- индивидуальные разноуровневые задания.

Организация текущего и промежуточного контроля знаний проводится в каждой теме, в каждом разделе (указано в учебно-тематическом плане).

**Учебно – тематический план**

№ темы	Название тем, количество часов
1	Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (9 часов)
2	Развитие жизни на Земле (4 часа)
3	Происхождение человека (5 часа)
4	Биосфера и ее структура (13 часа)
5	Биосфера и человек. Ноосфера 3 часа)

Всего – 34 часа

Контрольных работ – 2

Практических работ - 2

**Основное содержание учебного курса**

***Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение ( 9 часов)***

Развитие биологии в додарвиновский период. История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Учение Ч. Дарвина об эволюции. . Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Вид, его критерии. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор. Синтетическая теория эволюции - синтез классического дарвинизма и популяционной генетики. Популяция - элементарная единица эволюции. Закон Харди-Вайнберга. Результаты эволюции. Усложнение организации живых существ в ходе эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Видообразование. Географическое и экологическое видообразование.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.

Образование новых видов в природе

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического

прогресса и биологического регресса. Доказательства эволюции органического мира. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Демонстрации.** Движущие силы эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор. Редкие и исчезающие виды; схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования, живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, аналогичные и гомологичные органы. Доказательства эволюции органического мира. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.

Портретов ученых внесших вклад в развитие представлений о развитии жизни на Земле; портретов ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

### **Лабораторные и практические работы**

1. Описание особей вида по морфологическому критерию

2. Выявление изменчивости у особей одного вида.

### **Практическая работа**

1. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

**Основные понятия.** Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как *результат* борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. Волны жизни, их *причины пути* и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

**Умения.** На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

**Межпредметные связи.** *История.* Культура Западной Европы конца XV первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. *Экономическая география зарубежных стран.* Население мира. География населения мира.

### ***Возникновение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека (9 часов).***

#### **Возникновение и развитие жизни на Земле. (4 часа)**

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы,

возникновение генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

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.

**Демонстрации** репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

#### **Лабораторная работа:**

3. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.

#### **Происхождение человека (5ч)**

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.

**Демонстрации** моделей скелетов человека и позвоночных животных. Рудименты и атавизмы. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека. Происхождение человеческих рас

#### **Лабораторные работы:**

4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Основные понятия.** Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений. Коацерватные капли и их эволюция. Протобионты. Биологическая мембрана. Возникновение генетического кода. Безъядерные (прокариотические) клетки. Клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого.



Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека, движущие силы антропогенеза.

**Умения.** Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма». Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

**Межпредметные связи.** *Физическая география.* История континентов. *Экономическая география зарубежных стран.* Население мира. География населения мира. *Неорганическая химия.* Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Свойства растворов. Теория электролитической диссоциации. *Органическая химия.* Получение и химические свойства предельных углеводородов. *Физика.* Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. *Астрономия.* Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

## **II. Взаимоотношения организма и среды. (13часов).**

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 в природе

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.

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

**Демонстрации** схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие  
Глобальные экологические проблемы  
Последствия деятельности человека в окружающей среде  
Биосфера и человек  
Заповедники и заказники России

**Лабораторные и практические работы**

5. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
6. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
7. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

**Практическая работа:**

2. Решение экологических задач

**Основные понятия.** Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

**Умения.** Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

**Межпредметные связи.** Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

**Биосфера и человек. Ноосфера. (Зч.)**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль 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. 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.).

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

**Лабораторная работа:**

- 8.. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

**Практическая работа:**

3. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

**Основные понятия.** Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видовой разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки.

Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.  
**Умения.** Практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыболовства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.  
**Межпредметные связи.** Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологическая защита.

### Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Дата план	Дата факт
1	<b>Эволюционное учение.</b>  Развитие биологии в до дарвиновский период Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	<b>Демонстрации.</b> Движущие силы эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор. Редкие и исчезающие виды; схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования, живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания результаты видообразования, аналогичные и гомологичные органы. Доказательства эволюции органического мира. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.		Знать <i>естественные</i> науки, составляющие биологию; вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления; Уметь объяснять методы исследований живой природы. Знать вклад Ж.Б.Ламарка в развитие биологии Уметь объяснять заслуги и ошибки ученого.	4.09	4.09
2.	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Искусственный отбор		Фронтальный, индивидуальный	Знать Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Уметь <i>давать определения ключевым понятиям</i> , объяснять единство живой и неживой природы. Знать предков домашних животных и культурных растений. Уметь составлять схемы происхождения домашних животных и культурных растений от дикого предка.	11.09	11.09

		Портретов ученых внесших вклад в развитие представлений о развитии жизни на Земле; портретов ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль». Критерии вида Популяция – структурная единица вида, единица эволюции Движущие силы эволюции Возникновение и многообразие приспособлений у организмов <b>Лабораторные и практические работы</b>		Описывать механизм искусственного отбора		
3.	Борьба за существование Учение Ч.Дарвина о естественном отборе	1. Описание особей вида по морфологическому критерию 2. Выявление изменчивости у особей одного вида.	Фронтальный, индивидуальный, тестовый	Знать определение борьбы за существование. Уметь называть формы борьбы за существование. Выделять наиболее напряженную форму борьбы за существование. Доказывать на конкретных примерах способность живых организмов к размножению в геометрической прогрессии. Объяснять причины борьбы за существование. Знать определение и формы естественного отбора. Уметь описывать действие естественного отбора на конкретных примерах. Характеризовать положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе	18.09	18.09
4.	Вид. Критерии вида. Популяция-структурная единица вида и эволюции	<b>Практическая работа</b> 1.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	Фронтальный, индивидуальный ,л.р.	Знать определение и критерии вида. Уметь называть критерии вида и обосновывать важность критериев для определения вида. Доказывать, что вид объективно существует в природе. Знать определение популяции. Уметь <i>характеризовать</i> популяцию как структурную единицу вида, как единицу эволюции.	25.09	25.09
5.	Факторы эволюции. Естественный отбор – главная движущая		Фронтальный, индивидуальный, тестовый	Знать характеристику движущих сил эволюции. Уметь давать сравнительную		

	сила эволюции.			<p>характеристику движущих сил эволюции с точки зрения теории Ламарка, учения Дарвина и синтетической теории эволюции.</p> <p>Объяснять роль синтетической теории эволюции в формировании естественно-научной картины мира, научного мировоззрения.</p> <p>Знать условия действия форм естественного отбора.</p> <p>Уметь характеризовать формы естественного отбора.</p> <p>Обосновывать действие на популяции форм естественного отбора.</p> <p>Выделять критерии для сравнения.</p> <p>Сравнивать формы естественного отбора</p>	2.10	2.10
б.	Адаптация организмов к среде обитания и их относительность Видообразование как результат микроэволюции.		Фронтальный, индивидуальный, л.р.	<p>Знать примеры приспособлений организмов на разных уровнях организации.</p> <p>Уметь доказывать относительный характер приспособлений.</p> <p>Объяснять возникновение физиологических адаптаций.</p> <p>Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. Знать определения ключевым понятиям, эволюционно значимые результаты видообразования.</p> <p>Уметь описывать генетические механизмы, лежащие в основе</p>	9.10	9.10

				<p>видообразования. Приводить примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование. Объяснять роль эволюционных факторов в процессе видообразования</p>		
7.	<p>Сохранение многообразия видов. Направления эволюции. Доказательства эволюции органического мира.</p>		Фронтальный, индивидуальный	<p>Знать критерии для сравнения ключевых понятий. Уметь характеризовать основные направления органической эволюции. Сравнивать процессы микроэволюции и макроэволюции. Предлагать реальные меры для сохранения многообразия видов. Знать группы доказательств органического мира. Уметь характеризовать причины процветания или вымирания видов, объяснять роль в эволюции ароморфозов и идиоадаптаций Различать понятия морфофизиологический прогресс и биологический прогресс</p>	16.10	16.10
8.	<p>Обобщение. Основные закономерности биологической эволюции.</p>		Фронтальный, индивидуальный	<p>Знать определения ключевых понятий, примеры гомологов и аналогов. Уметь отличать проявления дивергенции и конвергенции Выделять отличительные особенности параллелизма,</p>	23.10	23.10
9.	<p>Обобщение. Правила эволюции</p>		Фронтальный, индивидуальный	<p>Знать правила эволюции. Уметь раскрывать сущность правил</p>		

			ый, тест	эволюции. Приводить доказательства необратимости эволюции	6.11	6.11
10.	<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.</b> Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах	<b>Демонстрации</b> репродукций картин 3. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.  <b>Лабораторная работа:</b> 3. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.  <b>Демонстрации</b> моделей скелетов человека и позвоночных животных. Рудименты и атавизмы. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека. Происхождение человеческих рас	Фронтальный, индивидуальный	Знать многообразие теорий и гипотез на вопрос происхождения жизни, основные этапы химической эволюции по теории Опарина. Уметь характеризовать условия первичной атмосферы, первичного океана Объяснять процессы, происходящие в этих средах и результаты этих процессов. Знать живой мир в архейскую и протерозойскую эру Уметь объяснять значение для развития живой природы появления фотосинтеза, пового процесса. Характеризовать развитие живых организмов а архее и протерозое	13.11	13.11
11	Развитие жизни в палеозое и мезозое.	<b>Лабораторные работы:</b> 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	Фронтальный, индивидуальный	Знать отличительные особенности строения первых наземных растений, период появления наземных позвоночных животных. Уметь выделять эволюционные преимущества перехода растений к се-менному размножению. Объяснять причины расцвета земноводных в каменноугольном периоде Обосновывать причины появления голосеменных растений Характеризовать эволюцию животных в палеозое. Знать период возникновения цветковых	20.11	20.11

				растений, период возникновения млекопитающих и птиц. Уметь выделять преимущества цветковых растений. Характеризовать эволюцию животных в мезозое.		
12	Развитие жизни в кайнозойской эре.		Фронтальный, индивидуальный	Знать климатические изменения в кайнозое, эволюцию животных в кайнозое. Уметь объяснять влияние на развитие животных и растений оледенения. Обосновывать причины господства цветковых растений.	27.11	27.11
13	Обобщающий урок по теме: «Развитие жизни на Земле»		Фронтальный, индивидуальный	Знать основные ароморфозы в эволюции животных и растений. Уметь обосновывать причины возникновения и вымирания живых организмов.	4.12	4.12
14	<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА.</b> Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира.		Фронтальный, индивидуальный	Знать положения гипотез происхождения человека.. Уметь анализировать различные взгляды на происхождение человека. Знать признаки, доказывающие принадлежность человека к подтипу Позвоночные, классу Млекопитающие Уметь доказывать с позиций биогенетического закона животное происхождение человека. Сравнивать человека и человекообразных обезьян.	11.12	11.12



				Характеризовать систематическое положение человека.		
15	Эволюция приматов Стадии эволюции человека. Древнейшие люди.		Фронтальный, индивидуальный	Знать группу млекопитающих, от которых произошёл отряд Приматы. Уметь перечислять биологические особенности человека, связанные с прямохождением. Выделять черты строения и образа жизни обезьяноподобных предков, предопределивших развитие признаков вида Человек разумный. Объяснять, почему не все группы австралопитеков можно считать предками человека. Знать представителей древнейших людей. Уметь описывать образ жизни древнейших людей, факторы антропогенеза. Характеризовать прогрессивные черты эволюции древнейших людей.	18.12	18.12
16	Стадии эволюции человека. Древние люди. Первые современные люди.		Фронтальный, индивидуальный	Знать представителей древних людей. Уметь описывать образ жизни древних людей. Характеризовать прогрессивные черты эволюции древних людей, называть факторы антропогенеза. Знать основные факторы эволюции современного человека. Уметь описывать образ жизни кроманьонцев, называть	25.12	25.12

				факторы антропогенеза.		
17	Современный этап эволюции человека. Человеческие расы		Фронтальный, индивидуальный	Знать ключевые понятия. Уметь характеризовать роль генетической и социальной наследственности в эволюции человека.	15.01	15.01
18	Семинар по теме: «Происхождение человека».		Фронтальный, индивидуальный	Знать ключевые понятия. Уметь приводить факты, доказывающие ложность расизма. Характеризовать влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека Уметь характеризовать влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека. Доказывать, что человек – биологическое и социальное существо. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	22.01	22.01
19	<b>ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. Биосфера.</b> Структура биосферы.	<i>Демонстрации</i> схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Экологические факторы и их влияние на организмы	Фронтальный, индивидуальный	Знать определения ключевых понятий. Уметь описывать компоненты биосферы. Характеризовать верхние и нижние пределы распространения жизни в биосфере. Приводить примеры проявления функций живого вещества. Характеризовать компоненты биосферы.	29.01	29.01
20	Круговорот веществ	Биологические ритмы	Фронтальный,	Знать компоненты круговорота		

	в природе	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз Ярусность растительного сообщества Пищевые цепи и сети Экологическая пирамида Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	индивидуальн ый	веществ в природе. Уметь объяснять роль живых организмов в круговороте веществ.  Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот веществ.	5.02	5.02
21.	История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши.	Экосистема Агроэкосистема Биосфера Круговорот углерода в биосфере Биоразнообразие Глобальные экологические проблемы Последствия деятельности человека в окружающей среде Биосфера и человек	Фронтальный, индивидуальн ый	Знать историю формирования сообществ живых организмов. Уметь приводить примеры, доказывающие, что разделение материков отразилось на эволюции растений и животных . Знать биомы суши. Уметь их описывать, объяснять влияние климатических условий. Описывать смену биомов в зависимости от климатических условий.	12.02	12.02
22.	<b>ЭКОСИСТЕМЫ.</b> Организм и среда. Экологические факторы.	Заповедники и заказники России <b>Лабораторные и практические работы</b> 5. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Фронтальный, индивидуальн ый	Знать задачи экологии, экологические факторы, разделы экологии. Уметь объяснять влияние на организмы лимитирующего фактора, биологического оптимума.	19.02	19.02
23.	Абиотические факторы среды. Температура. Свет. Влажность.	6. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности 7. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум) <b>Практическая работа:</b> 2. Решение экологических задач	Фронтальный, индивидуальн ый	Знать экологические группы живых организмов по отношению к температуре, по отношению к свету, понятие фотопериодизма, по отношению к влажности. Уметь описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды, влияние	26.02	26.02

				суточных и сезонных ритмов на растения и животных, к недостатку влаги.		
24.	Взаимодействие факторов среды.		Фронтальный, индивидуальный	Знать ключевые понятия. Уметь характеризовать интенсивность действия абиотических факторов. Характеризовать приспособления организмов к сезонному ритму.	5.03	5.03
25.	Биотические факторы среды.  Цепи питания. Правило экологической пирамиды.		Фронтальный, индивидуальный	Знать примеры видового многообразия биоценозов. Уметь описывать пространственную структуру сообщества и его видовое разнообразие. Характеризовать биотические факторы среды. Знать понятия пастбищная и детритная цепи питания, правило экологической пирамиды. Уметь приводить примеры пастбищной и детритной цепи питания. Отличать понятия пищевая цепь и сеть питания. Описывать пищевые цепи. Объяснять проявление правила пирамиды биомассы.	12.03	12.03
26.	Взаимоотношение между организмами. Позитивные отношения-симбиоз. Антибиотические		Фронтальный, индивидуальный	Знать типы взаимоотношений в биогеоценозах. Уметь приводить примеры различных типов взаимоотношений, объяснять роль		

	отношения. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция.			взаимосвязей в жизни сообществ, формы симбиоза и выделять их особенности, приводить примеры хищничества у различных групп организмов. Объяснять эволюционное значение симбиоза, биологическую роль хищничества. Объяснять влияние конкуренции на интенсивность жизнедеятельности соперничающих видов Характеризовать проявление паразитизма, конкуренции	19.03	19.03
27.	Обобщающий урок по теме: «Жизнь в сообществах. Основа экологии».		Фронтальный, индивидуальный	Знать типы взаимоотношений в биогеоценозах. Уметь Объяснять роль взаимоотношений между организмами в обеспечении биологического равновесия в экосистеме	9.04	9.04
28.	СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.		Фронтальный, индивидуальный	Знать определения ключевых понятий. Уметь описывать структуру экосистем; называть компоненты пространственной и экологической структуры экосистем, приводить примеры организмов, представляющих трофические уровни	16.04	16.04
29.	Причины устойчивости и смены экосистем.		Фронтальный, индивидуальный	Знать понятия сериальное и климаксное сообщество, сукцессии. Уметь обосновывать причины нарушения устойчивости экосистемы.	23.04	23.04

				Объяснять механизм саморегуляции. Описывать механизм сукцессии. Объяснять причины смены экосистем.		
30.	Агроэкосистемы. Влияние человека на экосистемы.		Фронтальный, индивидуальный	Знать понятие агроценоз. Уметь приводить примеры агроценозов, приводить примеры экологических нарушений, искать пути решения проблем.. Выделять сходства и отличия агроценоза от биоценоза.	30.04	30.04
31.	Роль живых организмов в биосфере.		Фронтальный, индивидуальный	Знать компоненты биосферы, свойства и функции живого вещества. Уметь называть структурные компоненты и свойства биосферы, характеризовать функции живого вещества, приводить примеры	7.05	7.05
32.	<b>БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК.</b> Природные ресурсы и их использование.	Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.  <b>Лабораторная работа:</b> 8.. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности  <b>Практическая работа:</b>  3. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	Фронтальный, индивидуальный	Знать ключевые понятия. Уметь объяснять влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека. Приводить примеры прямого и косвенного воздействия человека на живую природу, приводить примеры природных ресурсов различных групп. Характеризовать развитие учения о ноосфере В.И.Вернадским	14.05	14.05
33.	Последствия хозяйственной деятельности человека для		Фронтальный, индивидуальный	Знать ключевые понятия. Знать растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения.		

	<p>окружающей среды. Загрязнение воздуха. Загрязнения пресных и морских вод. Антропогенные изменения почвы. Влияние человека на растительный и животный мир. Семинар на тему «Биосфера и человек». Бионика. Роль биологии в будущем</p>			<p>Уметь описывать влияние загрязнения воздуха, природных вод, почв на биоценоз. Объяснять причины и последствия загрязнения. Характеризовать способы уменьшения вредных последствий от различных хозяйственных загрязнений.</p>	21.05	21.05
34.	ВПР		Фронтальный, индивидуальный	<p>Знать ключевые понятия. Уметь оценивать возможные вредные последствия влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Знать особенности строения и приспособления животных и растений, используемых человеком в строительстве, промышленности. Уметь научно обосновывать использование биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники Уметь характеризовать роль международного сотрудничества в решении экологических проблем человечества. Анализировать этические аспекты современных</p>	4.04	4.04

				исследований в области биологии		
--	--	--	--	---------------------------------	--	--