

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Кунарская средняя общеобразовательная школа

Утверждено:
Директор МАОУ Кунарская
СОШ

Е.А. Асочакова
от «31» 08 Кунарская 2022 г.



Согласовано:
Зам. директора по УВР

Н.А. Клементьева
«31» 08 2022 г.

Рассмотрено:
на заседании ШМО

протокол № 1
от «30» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Биология»

Уровень образования, класс: среднее общее образование, 10-11 классы

Количество часов: 68

Учитель, категория: Паначев Алексей Владимирович

Срок реализации: 2022-2024 г.

с. Кунарское 2022

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

"Биология" - требования к предметным результатам освоения курса биологии отражают:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета

Биология как наука. Методы научного познания

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Организм

Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Вид

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Требования к уровню подготовки:

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

уметь:

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

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

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

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

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

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

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

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

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

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Тематическое планирование по биологии 10 класс

| № п/п | Название темы | Элементы содержания | Кол-во часов |
|--|--|--|---------------------|
| Биология как наука. Методы научного познания 2 ч. | | | |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. | Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Объект изучения биологии - живая природа. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Иерархический (многоуровневый) принцип построения живой природы | 1 |
| 2 | Уровни организации живой природы. Основные свойства живого. | Уровни организации живой природы. Основные свойства живого. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Иерархический (многоуровневый) принцип построения живой природы. | 1 |
| Клетка 12 ч. | | | |
| История изучения клетки. Клеточная теория. | | | 1 |
| 3 | История изучения клетки. Клеточная теория. | Клетка. История изучения клетки. Клеточная теория. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Цитология – наука о клетке. | 1 |
| Химический состав клетки. | | | 4 |
| 4 | Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки. | Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Буферность. Макро- и микроэлементы, ультра микроэлементы. | 1 |
| 5 | Органические вещества клетки. | Органические вещества клетки. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Жиры, липиды. Моносахариды: глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза и дезоксирибоза Дисахариды: сахароза, молочный сахар Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. | 1 |
| 6 | ДНК – биологические полимеры. | ДНК – биологические полимеры. ДНК - носитель наследственной информации. | 1 |
| 7 | РНК: строение и функции. | РНК: строение и функции Молекулы РНК. Функции РНК. Виды РНК. | 1 |
| Строение эукариотической и прокариотической клеток. | | | 3 |
| 8 | Строение и функции прокариотической клетки. | Строение и функции прокариотической клетки. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их | 1 |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| | Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)». | описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. | |
| 9 | Эукариотическая клетка: строение и функции. | Эукариотическая клетка: строение и функции. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Пиноцитоз, фагоцитоз, эукариоты. Наружная клеточная мембрана. Особенности строения митохондрий и рибосом. Элементы клеточного центра. Функции органоидов в обеспечении жизнедеятельности клетки | 1 |
| 10 | Эукариотическая клетка: клеточное ядро. | Эукариотическая клетка: клеточное ядро. Клеточное ядро. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. | 1 |
| Реализация наследственной информации в клетке | | | 2 |
| 11 | Реализация наследственной информации в клетке. | Реализация наследственной информации в клетке. Ген. Генетический код. Транскрипция. | 1 |
| 12 | Реализация наследственной информации в клетке. | Реализация наследственной информации в клетке. Генетическая информация; генетический код; транскрипция; трансляция; регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. | 1 |
| Вирусы. Тест по теме «Клетка». | | | 2 |
| 13 | Вирусы. | Вирусы. Внутриклеточный паразитизм, вирус, вирусология. Вирусы – неклеточные формы. Химический состав. Строение вируса. Особенности генома вирусов Виды вирусов, содержащих ДНК и РНК Жизненный цикл вирусов. | 1 |
| 14 | Тест по теме «Клетка». | Клетка. | 1 |
| Организм (20 ч) | | | |
| Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. | | | 1 |
| 15 | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Гомеостаз, метаболизм /ассимиляция, диссимиляция. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы. | 1 |
| Обмен веществ и превращение энергии. | | | 2 |
| 16 | Пластический обмен. Энергетический обмен. | Пластический обмен. Энергетический обмен. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. | 1 |
| 17 | Типы питания. Фотосинтез. | Типы питания. Фотосинтез Молекулы АТФ, строение и функции. Потребность живых | 1 |

| | | | |
|--|---|--|----------|
| | | организмов в кислороде Энергетический обмен. Свет- источник энергии для реакций. Биологическое и экологическое значение фотосинтеза. | |
| Размножение. | | | 4 |
| 18 | Деление клетки. Митоз. | Деление клетки. Митоз. Жизненный цикл. Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. | 1 |
| 19 | Половое и бесполое размножение. Типы бесполого размножения. | Половое и бесполое размножение. Типы бесполого размножения. Половое размножение. | 1 |
| 20 | Половое размножение. Мейоз. | Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез. Оогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы деления. | 1 |
| 21 | Оплодотворение у животных и растений. | Оплодотворение у животных и растений. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Наружное, внутреннее, двойное оплодотворение. | 1 |
| Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | | | 3 |
| 22- | Эмбриональный период развития. | Эмбриональный период развития. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. | 1 |
| 23 | Постэмбриональный период развития. Биогенетический закон. | Постэмбриональный период развития. Биогенетический закон. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека | 1 |
| 24 | Обобщающий урок по теме: «Размножение. Индивидуальное развитие организмов». | Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; | 1 |
| Наследственность и изменчивость. | | | 8 |
| 25 | История развития генетики. Основные понятия генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания». | История развития генетики. Основные понятия генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания». История развития генетики. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Проведение биологических исследований: составление простейших схем скрещивания | 1 |
| 26 | Моногибридное | Моногибридное скрещивание. I и II законы Г. Менделя. Аллельные гены. Гомозигота, | 1 |

| | | | |
|--|--|--|----------|
| | скрещивание. I и II законы Г. Менделя. Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач». | гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Проведение биологических исследований: решение элементарных генетических задач. | |
| 27 | Неполное доминирование. Закон частоты гамет. Анализирующее скрещивание. | Неполное доминирование. Закон частоты гамет. Анализирующее скрещивание. Анализирующее скрещивание. Закон доминирования, закон расщепления, чистоты гамет. | 1 |
| 28 | Дигибридное скрещивание. III закон Г. Менделя. | Дигибридное скрещивание. III закон Г. Менделя. Аллельные гены. Гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение фенотипов 9:3:3:1. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. | 1 |
| 29 | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Нарушения сцепления. Перекрест хромосом. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. | 1 |
| 30 | Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Половые хромосомы. Генетическое определение пола у человека. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | 1 |
| 31-32 | Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Тест «Наследственность и изменчивость». | Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Тест «Наследственность и изменчивость». Наследственность и изменчивость – свойства организма. Норма реакции. Групповой характер изменчивости у генетически близких организмов | 2 |
| Основы селекции. Биотехнология. | | | 2 |
| 33 | Генетика – теоретическая основа селекции. Методы селекции животных и растений, микроорганизмов. | Генетика – теоретическая основа селекции. Методы селекции животных и растений, микроорганизмов. Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Генетика – теоретическая основа селекции. Основные | 1 |

| | | | |
|--------------|--|---|-----------|
| | | методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Достижения и направления современной селекции. | |
| 34 | Достижения и основные направления современной селекции. Биотехнология. | Достижения и основные направления современной селекции. Биотехнология, ее достижения. Проблемы генной инженерии. Эксперименты по клонированию растений и животных. Этические аспекты развития исследований в биотехнологии (клонирование человека). Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. | 1 |
| Всего | | | 34 |

Тематическое планирование по биологии 11 класс

| № п/п | Тема урока | Элементы содержания | Кол-во часов |
|---|---|---|---------------------|
| Вид (17 ч) | | | |
| Раздел I. Учение об эволюции органического мира. Глава 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение | | | 7 |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. История представлений о развитии жизни на Земле. | История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. | 1 |
| 2 | Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. | Данные геологии, которые послужили предпосылкой эволюционной теории Дарвина. Естественнонаучные предпосылки формирования эволюционных взглядов Ч. Дарвина. | 1 |
| 3 | Эволюционная теория. | Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 1 |
| 4 | Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция. Вид. Критерии и структура. Эволюционная роль мутаций. | Вид, его критерии. Определение биологического вида и его критерии. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; | 1 |
| 5 | Генетическая стабильность популяций. Генетические процессы в популяциях | Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. | 1 |
| 6 | Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. | Проведение биологических исследований: выявление приспособлений организмов к среде обитания. Сущность и формы естественного отбора как движущая сила эволюции; сущность явления мимикрии. Примеры движущего и стабилизирующего отбора, приспособленность организмов к условиям существования. | 1 |
| 7 | Видообразование как результат микроэволюции. | Целостность вида, значение видового разнообразия в природе. Основные формы видообразования. | 1 |
| Глава 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений – | | | 2 |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| 8 | Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности биологической эволюции. | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции). | 1 |
| 9 | Доказательства эволюции органического мира. Результаты эволюции. | Результаты эволюции. Доказательства эволюции органического мира. | 1 |
| Глава 3. Развитие жизни на Земле | | | 4 |
| 10 | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. | Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Современные представления о возникновении жизни. | 1 |
| 11 | Развитие жизни в архейской эре. | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Принцип деления истории Земли на эры и периоды; когда и как возникли первые живые организмы. Организмы живого мира | 1 |
| 12 | Развитие жизни в протерозойской и палеозойской эрах. | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Первые наземные растения. Эволюция животных в палеозойскую эру. Особенности строения позвоночных животных, послужившие предпосылками выхода их на сушу. | 1 |
| 13 | Развитие жизни в мезозойской эре. Развитие жизни в кайнозойской эре. | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Цветковые растения. Эволюционные преимущества цветковых растений; период мезозойской эры возникновения млекопитающих; ароморфозы. Влияние оледенения на развитие растений и животных в кайнозойскую эру. Сходство фауны и флоры Евразии и Северной Америки. Контрольный тест по разделу «Учение об эволюции органического мира» | 1 |
| Глава 4. Происхождение человека | | | 4 |
| 14 | Положение человека в системе животного мира. | Гипотезы происхождения человека. Проведение биологических исследований: анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. Признаки человека, позволяющие отнести его к подтипу позвоночных животных признаки, определяющие положение человека в классе млекопитающих особенности строения, присущие только человеку | 1 |
| 15 | Эволюция приматов. | Группа млекопитающих, от которой произошел отряд приматов; от каких обезьян возникла эволюционная ветвь, ведущая к человеку | 1 |
| 16 | Стадии эволюции человека. | Эволюция человека. Прогрессивные черты в развитии древнейших людей; древних людей, первых современных людей роль труда в происхождении человека | 1 |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| 17 | Современный этап эволюции человека. | Современный этап эволюции человека форме естественного отбора, действующего на человеческие сообщества | 1 |
| Экосистемы (18 ч) | | | |
| Раздел II. Взаимоотношения организма и среды. Глава 5. Биосфера, ее структура и функции | | | 2 |
| 18 | Структура биосферы. | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. | 1 |
| 19 | Круговорот веществ в природе. | Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Проведение биологических исследований: составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); | 1 |
| Глава 6. Жизнь в сообществах | | | 6 |
| 20 | История формирования сообществ живых организмов. | Геологическая история и ее последствия для эволюции растений и животных значение климатических условий обитания в формировании сообществ живых организмов | 1 |
| 21 | Биогеография. Основные биомы суши. Неарктическая область. Палеарктическая область. Восточная область. | Неарктическая, палеарктическая, восточная области | 1 |
| 22 | Неотропическая область. Эфиопская область. Австралийская область. | Неотропическую, эфиопскую, австралийскую области | 1 |
| 23 | Взаимоотношения организма и среды. | Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор. Понятия «биомасса», «биогеоценоз», абиотические факторы среды, проявление ограничивающего действия фактора среды | 1 |
| 24 | Биотические факторы среды. Смена биоценозов. | Признаки для характеристики биогеоценоза причины смены биогеоценозов | 1 |
| 25 | Взаимоотношения между организмами. | Основные формы негативных взаимоотношений организмов; критерии отличия хищничества от паразитизма значение нейтралитета для развития биогеоценоза. | 1 |
| Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера | | | 10 |

| | | | |
|---------------|--|--|-----------|
| 26 | Воздействие человека на природу в процессе становления общества. | Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. | 1 |
| 27 | Природные ресурсы и их использование. Неисчерпаемые ресурсы. | Природные ресурсы. Неисчерпаемые природные ресурсы | 1 |
| 28 | Исчерпаемые ресурсы. | Природные ресурсы. Исчерпаемые природные ресурсы. | 1 |
| 29 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. | Загрязнение воздуха. Загрязнение пресных вод. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; | 1 |
| 30 | Загрязнение Мирового океана. Антропогенные изменения почвы. | Деятельность первобытного человека период развития человеческого общества, в котором зародилось сельскохозяйственное производство. Проведение биологических исследований: сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; | 1 |
| 31 | Самостоятельная работа «Биосфера и человек» | Проведение биологических исследований: исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); | 1 |
| 32 | Влияние человека на растительный и животный мир. Радиоактивное загрязнение биосферы. | Влияние человека на растительный и животный мир; о радиоактивном загрязнении биосферы | 1 |
| 33 | Охрана природы и перспективы рационального природопользования. | Бережное отношение к природе и ее охрана значение рационального научно обоснованного природопользования. Проведение биологических исследований: решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | 1 |
| 34 | Бионика. | Особенности строения и приспособления животных и растений, используемых человеком в строительстве, промышленности и т.д. | 1 |
| Всего: | | | 34 |

Список литературы

- Сивоглазов, В. И. Биология: Общая биология. Базовый уровень. 11 кл. : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2015.
- Сивоглазов, В. И. Биология: Общая биология. Базовый уровень. 10 кл. : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2014.
- Ноутбук.

Прошито, пронумеровано

девятнадцать лист(ов)

Директор школы *И.А. Асочакова*

