

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по естествознанию (биологии) для 10-11 класса базовый уровень соответствует ФГОС СОО, составлена на основе примерной программы с учетом авторской И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова к УМК Н.И. Сонина

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в каждом классе с учетом преподавания один урок в неделю в 10-11 классе

Используемый УМК:

И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов и др. Биология 10 класс. Базовый уровень (учебник) – М.: Российский учебник, 2018г

И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов и др. Биология 10 класс. Базовый уровень (рабочая тетрадь) – М.: Российский учебник, 2018г

И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов и др. Биология 11 класс. Базовый уровень (учебник) – М.: Российский учебник, 2019г

И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов и др. Биология 11 класс. Базовый уровень (рабочая тетрадь) – М.: Российский учебник, 2019г

**Планируемые результаты**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

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

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

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

**Содержание курса**

**Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

**Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.

Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение.

Соматические и половые клетки.

**Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

**Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

**Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

**Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.* Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

**Тематическое планирование**

**10-11 класс Базовый уровень**

**34ч+34ч**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Количество часов** | |
| **10 кл.** | **11 кл.** |
|  | Введение: роль биологии в формировании современной картины  мира, практическое значение биологических знаний | 1 | 1 |
|  | Биология как наука. Методы научного познания | 3 |  |
|  | Клетка | 11 |  |
|  | Организм | 19 |  |
|  | Вид |  | 19 |
|  | Экосистемы |  | 11 |
|  | Повторение |  | 3 |
|  |  | 34 | 34 |

**Поурочное планирование**

**10 класс, 34 часа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока** | **Характеристика основных видов учебной**  **деятельности** | **§ учебника** |
|  | | Введение: роль биологии в формировании современной картины  мира, практическое значение биологических знаний | | |
| **Биология как наука. Методы научного познания – 3 часа** | | | | |
|  | | Краткая история развития  биологии. Система  биологических наук | **Определяют** понятия, формируемые в ходе изучения темы. **Объясняют** роль биологии в формировании научного мировоззрения. **Оценивают** вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. **Устанавливают связи** биологии с другими науками. **Приводят примеры** современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения. **Готовят сообщения** (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. **Работают** с электронной формой учебника | §1 |
|  | | Сущность и свойства  живого. | **Определяют** понятия, формируемые в ходе изучения темы. **Выделяют** существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). **Характеризуют** основные свойства живого. **Объясняют** основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». **Объясняют** различия и единство живой и неживой природы. **Приводят примеры** систем разного уровня организации. **Приводят доказательства** уровневой организации и эволюции живой природы. **Определяют** основные методы познания живой природы. **Готовят презентацию** или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач». **Работают** с иллюстрациями учебника. **Работают** с электронной формой учебника | §2 |
|  | | Уровни организации  живой материи. Биологические  системы как предмет  изучения биологии. Методы  биологии.  *Л/р Использование различных методов при изучении биологических*  *объектов* | §3 |
| **Клетка – 11 часов** | | | | |
|  | | История изучения  клетки. Клеточная теория. *Л/р Техника микроскопирования* | **Определяют** понятия, формируемые в ходе изучения темы. **Определяют** предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. **Характеризуют** содержание клеточной теории. **Объясняют** вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. **Приводят доказательства** родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. **Анализируют и сравнивают** основные методы цитологии. **Работают** с иллюстрациями учебника. **Работают** с электронной формой учебника | §4 |
|  | | Химический состав клетки. Неорганические вещества | **Определяют** понятия, формируемые в ходе изучения темы. **Приводят доказательства** (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. **Сравнивают** химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. **Характеризуют** особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. **Устанавливают** причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. **Приводят примеры** углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и других органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. **Работают** с иллюстрациями учебника. **Решают** биологические задачи. **Выполняют** лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.  **Работают** с электронной формой учебника | §5-6 |
|  | | Органические вещества. Липиды. | §7 |
|  | | Органические вещества. Углеводы. Белки. Л*/р Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание* | §8 |
|  | | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты | §9 |
|  | | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды *Л/р Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов*  *клеток растений* | **Определяют** понятия, формируемые в ходе изучения темы. **Характеризуют** клетку как структурно-функциональную единицу живого. **Выделяют** существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. **Сравнивают** особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. **Устанавливают** причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. **Работают** с иллюстрациями учебника. **Пользуются** цитологической терминологией.  **Обосновывают** меры профилактики бактериальных заболеваний. **Выполняют** лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.  **Работают** с электронной формой учебника | §10 |
|  | | Клеточное ядро. Хромосомы | §11 |
|  | | Прокариотическая клетка  *Л/р Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.* | §12 |
|  | | Реализация наследственной  информации в клетке | **Определяют** понятия, формируемые в ходе изучения темы. **Выделяют** фундаментальный процесс в биологических системах — реализацию информации в клетке. **Выделяют** существенные признаки генетического кода. **Описывают и сравнивают** процессы транскрипции и трансляции. **Объясняют** роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. **Решают** биологические задачи. **Работают** с иллюстрациями учебника. **Работают** с электронной формой учебника | §13 |
|  | | Вирусы | **Определяют** понятия, формируемые в ходе изучения темы. **Выделяют** существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. **Характеризуют** роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. **Обосновывают** меры профилактики вирусных заболеваний. **Находят** информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). **Работают** с иллюстрациями учебника. **Работают** с электронной формой учебника | §14 |
|  | | Проверочная работа по теме «Клетка» | **Контролируют и оценивают** свою работу. **Ставят цели** на следующий этап обучения | Тест в рт |
| **Организм – 19 часов** | | | | |
|  | | Организм — единое  целое. Жизнедеятельность  и регуляция функций организма | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Определяют основные процессы, характерные для живых организмов. Сравнивают процессы регуляции в растительных и животных организмах. Приводят примеры, подтверждающие, что гомеостаз является динамическим равновесием. Работают с электронной формой учебника | §15 |
|  | Обмен веществ и превращение  энергии  Энергетический обмен | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмен и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Раскрывают значение хемосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника | §16 |
|  | Пластический обмен.  Фотосинтез | §17 |
|  | Деление клетки. Митоз *Л/р Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых*  *микропрепаратах* | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, используя схему учебника. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника | §18 |
|  | Размножение:  бесполое и половое. | §19 |
|  | Образование  половых клеток. Мейоз *Л/р Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах* | §20 |
|  | Оплодотворение | §21 |
|  | Индивидуальное развитие  Организмов. *Л/р Выявление признаков сходства зародышей человека и других*  *позвоночных животных как доказательство их родства* | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Опираясь на знания, полученные при изучении предыдущих курсов биологии, повторяют жизненные циклы разных организмов. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника | §22 |
|  | Онтогенез человека. Репродуктивное  здоровье | §23 |
|  | Генетика  — наука о закономерностях  наследственности и изменчивости Закономерности наследования,  установленные Г. Менделем.  Моногибридное скрещивание. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника | §24-25 |
|  | Дигибридное  скрещивание. | §26 |
|  | Хромосомная теория наследственности | §27 |
|  | Современные представления о ге  не и геноме | §28 |
|  | Генетика пола. | §29 |
|  | Закономерности изменчивости.  Наследственная и ненаследственная  изменчивость | §30 |
|  | Генетика и здоровье человека | §31 |
|  | Селекция | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают доместикацию и селекцию, массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника | §32 |
|  | Биотехнология: достижения и  перспективы  развития | §33 |
|  | Проверочная работа по теме «Организм» | **Контролируют и оценивают** свою работу. **Ставят цели** на следующий этап обучения | Тест в рт |

**Поурочное планирование**

**11 класс, 34 часа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов учебной**  **деятельности** | **§ учебника** |
| **Вид – 20 часов** | | | |
| **История эволюционных идей – 4 ч** | | | |
|  | Развитие биологии в додарвинский период. Работа К. Линея | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки.  Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.  Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.  Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения.  Работают с иллюстрациями учебника.  Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка |  |
|  | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина |  |
|  | Эволюционная теория Ч. Дарвина |  |
| **Современное эволюционное учение – 9 ч** | | | |
|  | Вид: критерии и структура | Определяют понятия, формируемые в хо  де изучения темы.  Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Определяют критерии вида.  Описывают особей вида по морфологическому критерию.  Характеризуют популяцию как структурную  единицу вида и единицу эволюции.  Характеризуют основные факторы эволюции.  Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания.  Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения.  Объясняют причины эволюции, изменяемости видов.  Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения.  Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы.  Приводят основные доказательства эволюции органического мира.  Решают биологические задачи.  Работают с иллюстрациями учебника.  Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.  Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Популяция как структурная единица вида |  |
|  | Популяция как единица эволюции |  |
|  | Факторы эволюции |  |
|  | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции |  |
|  | Адаптации организмов к условиям обитания |  |
|  | Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции |  |
|  | Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы |  |
|  | Доказательства макроэволюции органического мира |  |
| **Происхождение и развитие жизни на Земле – 3 ч** | | | |
|  | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле | Определяют понятия, формируемые в хо  де изучения темы.  Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни.  Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле.  Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения.  Работают с иллюстрациями учебника.  Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка,  реферат, обзор, портфолио).  Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Современные представления о возникновении жизни |  |
|  | Развитие жизни на Земле |  |
| **Происхождение человека – 4 ч** | | | |
|  | Гипотезы происхождения человека | Определяют понятия, формируемые в хо  де изучения темы.  Анализируют и оценивают различные гипотезы  происхождения человека.  Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументировано доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе.  Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.  Характеризуют основные этапы антропогенеза.  Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека.  Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас.  Характеризуют основные факторы антропогенеза.  Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма.  Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).  Работают с иллюстрациями учебника.  Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.  Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Положение человека в системе животного мира |  |
|  | Эволюция человека |  |
|  | Человеческие расы |  |
| **Экосистемы** | | | |
| **Экологические факторы – 3 ч** | | | |
|  | Организм и среда. Экологические факторы | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Определяют основные задачи современной экологии.  Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных).  Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы.  Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов.  Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение.  Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов.  Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды.  Решают биологические задачи.  Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают  ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).  Работают с иллюстрациями учебника.  Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов |  |
|  | Биотические факторы среды: взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме |  |
| **Структура экосистем – 4 ч** | | | |
|  | Структура экосистем | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую).  Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах.  Объясняют причины устойчивости и смены экосистем.  Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой устойчивости экосистем.  Характеризуют влияние человека на экосистемы.  Сравнивают искусственные и природные экосистемы.  Делают выводы на основе сравнения.  Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети).  Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка,  реферат, обзор, портфолио).  Решают биологические задачи.  Работают с иллюстрациями учебника.  Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.  Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах |  |
|  | Устойчивость и динамика экосистем |  |
|  | Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем |  |
| **Биосфера — глобальная экосистема – 2 ч** | | | |
|  | Биосфера – глобальная экосистема | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы.  Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки.  Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере.  Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере.  Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументировано высказывают собственное мнение.  Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).  Решают биологические задачи.  Работают с иллюстрациями учебника.  Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Закономерности существования биосферы |  |
| **Биосфера и человек – 3 ч** | | | |
|  | Биосфера и человек | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде.  Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах.  Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем.  Представляют результаты своего исследования (проекта).  Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде.  Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты.  Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).  Работают с иллюстрациями учебника.  Решают биологические задачи.  Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |  |
|  | Глобальные антропогенные изменения в биосфере |  |
|  | Пути решения экологических проблем |  |
|  | Итоговая проверочная работа |  |  |
|  | Заключение. Обобщение изученного |  |  |