

«Утверждаю»
Директор школы *Е.В. Филюк*
Приказ №392-О от 01.09.2021



Рабочая программа
по биологии
10-11 класс
базовый уровень

Учителя географии высшей категории Ю.С. Беловой

Рассмотрено и одобрено
на МС школы
протокол №1от «30» августа2021г.

Председатель МС школы

С.Г. Крутяева

С.Г. Крутяева

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

С.Г. Крутяева

С.Г. Крутяева

Рабочая программа по биологии для 10-11 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования 2015 года. Составлена с учетом возможного дистанционного обучения в условиях новой коронавирусной инфекции

Цели и задачи предмета:

- **освоение** знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- **овладение** умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; род ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица; Рос.акад. наук., Рос. Акад. Образования, изд-во «Просвещение». изд.-М.: Просвещение, 2019.

- Биология. Общая биология. Рабочая тетрадь 10-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций., О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц., Москва, Просвещение., 2019 г.

- Биология. 6-11 классы : развернутое тематическое планирование по программе Н.И. Сониной, А.А. Плешакова, В.Б. Захарова / авт.-сост. О.П. Дудкина. –Волгоград : Учитель, 2011.-182 с.

- Дидактический материал по общей биологии: Пособие для учителей биологии / Р.А. Петросова, Н.Н. Пилипенко, А.В. Теремов. Под редакцией А.И. Никишова. –М.: «Рауб-Цитадель». Мн.: ООО «Белфарпост», 1997.

- Основы биологии. Полный курс общеобраз. Средней школы/ А.А. Каменский, Н.А. Соколова, М.А. Валовая. – М.: Издательство «Экзамен», 2004 – 448с

- Биология. 6-11 классы : проверочные тесты, разноуровневые задания / авт.-сост. О.П. Дудкина. –изд. 2-е – Волгоград : Учитель, 2015. – 255 с.

- ИКТ. Биология. Мультимедийное сопровождение уроков. 7-11 классы (компакт-диск),.- Волгоград : изд. Учитель, 2013

Место учебного предмета

Федеральный базисный учебный план для общего образования отводит 245 часов для изучения на базовом уровне предмета «Биология», в том числе в 10 классе 34 часа, в 11 классе 34 часа, из расчета 1 час в неделю. В соответствии с учебным планом школы учебный план составляет 70 часов в 10 и 11 классе, из расчета 1 часа в неделю.

Уровень обучения– базовый.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация

предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Формы контроля знаний:

- Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы;

- Фронтальный и индивидуальный опрос;

- Творческие задания.

Общая характеристика курса

Курс биологии в 10 классе направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы

Большое внимание уделяется рассмотрению вопросов о биологическом разнообразии как результате эволюции, о биоразнообразии как проблеме устойчивого развития биосферы, о сохранении биологического разнообразия на Земле, т.к. прогнозирование климата, получение лекарств, обеспечение пищей, создание высокопродуктивных сортов культурных растений и пород животных, устойчивых к болезням, сохранение редких и исчезающих видов, рациональное использование биологических ресурсов нашей планеты — решение этих вопросов зависит от наших знаний о биологическом разнообразии

В Результате изучения биологии среднего общего образования направлено на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельности или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения выпускниками старшей школы программы по биологии представлены в содержании курса по разделам.

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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№№п/п	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов, отводимых на работы контрольного характера
1	Клетка – единица живого	18	4
2	Размножение и развитие организмов	6	1
3	Основы генетики и селекции	11	2
4	Повторение	1	-
	итого	35	7

Основное содержание курса

1. Клетка – единица живого (18 ч).

Биология. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии. Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК; генетический код, свойства кода, РНК; структура и функции. Информационные (матричные),

транспортные, рибосомные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах.

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов; эухроматин.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

2. Размножение и развитие организмов (6 ч)

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения.

Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение.

Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

3. Основы генетики и селекции (11 ч)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый отбор). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Целью базового курса является:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или

общность-носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно - смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: биология как наука; методы научного познания; клетка; организм; вид; экосистемы.

Системообразующие ведущие идеи: разноуровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. Полнота и системность знаний, изложенных в содержательных линиях, их связь с другими образовательными областями позволяют успешно решать задачи общего среднего образования.

При изучении данного курса учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Сведения об уровнях организации жизни, эволюции

обобщаются, углубляются и расширяются. При этом учитываются возрастные особенности учащихся.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

Учебник: Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. – М.: Просвещение, 2019 (ФГОС)

Основные и дополнительные информационные источники, рекомендуемые учащимся и используемые учителем (сайты, компьютерные программы и т.п.)

1. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
2. Батуев А.С, Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2016;
3. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся / Б.М. Медников. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2006г.

Интернет – ресурсы для учителя:

MULTIMEDIA – поддержка предмета: 1 С образование. Биология 10-11 кл.

1. Сеть творческих учителей. Сообщество учителей биологии
2. Биология.ру <http://www.biology.ru/>
3. Федеральный институт педагогический измерений <http://old.fipi.ru/>
4. <http://edu.ru/> – федеральный портал – Российское образование, единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://festival.1september.ru/> – сайт Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» издательского дома «Первое сентября», открытый педагогический форум.
6. <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/pasechnik/>

Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведение организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований.

Формы аттестации учащихся

Аттестация учащихся, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 20 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ...25 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ЕГЭ
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ЕГЭ

Содержание учебного предмета

11 класс 1 час в неделю

Раздел 1. Эволюция (32 ч)

Глава 1. Свидетельства эволюции (2 ч)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

Глава 2. Факторы эволюции (8 ч)

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

Знать: причины эволюции видов, представления о становлении и развитии эволюционного учения, его предпосылках; приводить определения основных эволюционных понятий; устанавливать взаимосвязь движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания.

Уметь: определять движущие силы эволюции; представление о микро- и макроэволюции, сравнивать формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции и делать выводы на основе сравнения.

Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч)

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

Знать: мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на земле; иметь представления об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на земле и о современных гипотезах

Уметь: анализировать и оценить различные гипотезы сущности жизни, происхождения и развития жизни на Земле

Глава 4. Происхождение человека (6 ч)

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Номо. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

Знать: происхождения человека; основные положения теории антропогенеза; стадии эволюции человека и факторы антропогенеза; определять место человека в системе органического мира; этапы и движущие силы антропогенеза; иметь представление о человеческих расах как совокупности популяций биологического вида Человек разумный.

Уметь: делать выводы о происхождении человеческих рас; устанавливать сходство и различия человека и животных; анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека, объяснять единство происхождения человеческих рас.

Демонстрации:

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные и практические работы

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Раздел 2. Экосистемы (10 ч)

Глава 5. Организмы и окружающая среда (6 ч)

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

Знать: формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере влияние мутагенов на организм человека; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме, сукцессию экосистем и ее причины.

Уметь: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; использовать знания для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде

Глава 6. Биосфера (2 ч)

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

Знать: структуру и границы биосферы, гипотезы о происхождении жизни, основы учения Вернадского о биосфере, функции живого вещества, знать и понимать глобальные проблемы биосферы, роль человека в эволюции биосферы; круговорот веществ и превращения энергии в биосфере.

Уметь: работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

Знать: эволюцию биосферы; современные экологические проблемы и возможные пути преодоления экологического кризиса.

Уметь: работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; объяснять необходимость сохранения многообразия видов.

Демонстрации:

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; яркость растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

Лабораторные и практические работы

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
5. Решение экологических задач.
6. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа).
7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Биология 10класс (ФГОС)

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
Раздел 1. Клетка единица живого (18 ч)								
1	Введение. Неорганические соединения. Углеводы. Липиды	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Называть признаки живого организма, характеризовать эти свойства; проводить сравнение живого и неживого Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Перечислять биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы</p> <p>Характеризовать биологическую роль веществ в обеспечении жизнедеятельности клетки</p> <p>Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения</p> <p>Объяснять единство живой и неживой природы.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>1) осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> <p>2) адекватно воспринимать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;</p> <p>Познавательные</p> <p>ориентироваться на разнообразие способов решения учебных задач;</p> <p>Коммуникативные</p> <p>допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</p>	Фронтальный опрос	§1,2

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
						Личностные принятие ценности природного мира, готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранительного поведения;		
2	Биополимеры. Белки, их строение. Функции белков.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Приводить примеры углеводов и липидов различных групп</p> <p>Характеризовать биологическую роль веществ в обеспечении жизнедеятельности клетки</p> <p>Характеризовать биологическое значение углеводов и липидов в жизни клетки и организма человека.</p>	<p>Регулятивные выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.</p> <p>Познавательные</p> <p>1)осуществлять синтез как составление целого из частей;</p> <p>2)устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;</p> <p>Коммуникативные допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в</p>	Фронтальный опрос Л.р.№1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	§3,4

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
						общении и взаимодействии Личностные 1) широкая мотивационная основа учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы 2) учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи		
3	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения ключевым понятиям Называть элементный состав и мономеры белков структурные уровни молекулы белка Перечислять причины денатурации белков Объяснять механизм образования полипептиды, факторы разнообразия белков Характеризовать			§5,6

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					уровни конформации молекулы белка.			
4	Клетка - элементарная единица живого. Цитоплазма	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения ключевым понятиям Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы		Л.р.№2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	§7,8
5	Мембранные органоиды. Ядро. Прокариоты и эукариоты.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения ключевым понятиям Называть мембранные и немембранные органоиды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки Описывать органоиды цитоплазмы и их значение в ж\д клетки. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы		Фронтальный опрос Л.р.№3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	§9,10

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
6	Обеспечение клеток энергией	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Объяснять роль фотосинтеза</p> <p>Устанавливать связь между строением хлоропластов и фотосинтезом</p> <p>Характеризовать сущность световой и темновой фаз.</p> <p>Сравнивать световую и темновую фазы фотосинтеза</p>		Фронтальный опрос	§11-14
7	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Называть основные свойства генетического кода</p> <p>Характеризовать процесс ассимиляции</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа рисунков</p>		Фронтальный опрос	§15,16
8	Биосинтез белков Регуляция работы генов у бактерий.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Называть этапы биосинтеза белка</p> <p>Характеризовать</p>		Фронтальный опрос	§17,18

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>сущность процессов транскрипции и трансляции</p> <p>Объяснять значение понятия реакции матричного синтеза</p> <p>роль ДНК, иРНК, тРНК, рибосом в биосинтезе белка</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа рисунков</p>			
9	Регуляция работы генов у эукариотов. Вирусы. Генная и клеточная инженерия.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Называть способы регуляции биосинтеза</p> <p>Характеризовать сущность процессов регуляции транскрипции</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа рисунков</p>		Фронтальный опрос	§19,20,21
Раздел 2. Размножение и развитие организма (6ч)								
10	Бесполое и половое размножение. Деление клетки. Митоз.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Доказывать, что размножение – одно из важнейших свойств</p>		Фронтальный опрос	§22,23

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>живой природы</p> <p>Сравнивать бесполое и половое размножение, сперматозоид и яйцеклетку и делать выводы на основе сравнения</p> <p>Характеризовать этапы гаметогенеза, сущность, типы и значение оплодотворения</p> <p>Обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды</p> <p>Описывать строение половых клеток</p>			
11	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Описывать процесс репликации ДНК, периоды интерфазы, последовательно фазы митоза, фазы 1 и 2 делений мейоза</p> <p>Выделять отличия мейоза от митоза</p> <p>Находить информацию</p>		Фронтальный опрос	§24,25

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					о способах деления клетки в различных источниках и критически оценивать			
12	Индивидуальное развитие организма	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения ключевым понятиям Называть периоды онтогенеза зародышевые листки типы постэмбрионального развития Описывать сущность процесса эмбриогенеза. Сравнивать стадии бластулы, гаструлы, нейрулы Осуществлять самостоятельный поиск информации и критически оценивать.		Фронтальный опрос	§26,27,28,29
Раздел3. Основы генетики и селекции (11 ч)								
13	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Решение генетических задач.		Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения ключевым понятиям Воспроизводить формулировки правила единообразия и закона расщепления Описывать механизм проявления законов моногибридного		Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	§30,31,32

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>скрещивания Составлять схемы моногибридного скрещивания, схемы анализирующего скрещивания Определять по фенотипу генотип и по генотипу фенотип, по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве Решать задачи на моногибридное скрещивание</p>			
14	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Сцепленное наследование генов.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания Формулировать закон независимого наследования Называть условия закона независимого наследования Составлять схемы</p>		Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»	§33,34

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					дигибридного скрещивания Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве			
15	Взаимодействие генов. Внеядерная наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения ключевым понятиям Формулировать закон Моргана, основные положения хромосомной теории Объяснять сущность сцепленного наследования причины нарушения сцепления биологическое значение кроссинговера Обосновывать цитологические основы проявления закона сцепленного наследования. Составлять схемы скрещивания		Фронтальный опрос	§35,36,37
16	Основные закономерности изменчивости	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения ключевым понятиям Называть различные виды наследственной		Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика	§38,39,40,41

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>изменчивости Приводить примеры мутаций, проявления закона гомологических рядов Характеризовать проявление наследственной изменчивости, закон гомологических рядов наследственных изменений</p>		природных и нарушенных экосистем»	
17	Генетика и селекция	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Давать определения ключевым понятиям Объяснять значение для селекционной работы закона гомологических рядов и учения о центрах происхождения культурных растений Характеризовать положения о центрах происхождения культурных растений</p>		Практическая работа № 4 «Определение качества воды водоёма»	§42,43,44
17	Повторение	2					Фронтальный опрос	

Биология 11класс (ФГОС)

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
Глава 1. Свидетельства эволюции (2 ч)								
1	Свидетельства эволюции	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Давать определения Характеризовать содержание эволюционной теории Дарвина; объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать	Регулятивные: 1) осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2) адекватно воспринимать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей; Познавательные ориентироваться на разнообразие способов решения учебных задач; Коммуникативные допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не	Фронтальный опрос	§1-4

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					информацию из одной формы в другую	совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; Личностные принятие ценности природного мира, готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранительного поведения;		
Глава 2. Факторы эволюции (8ч)								
2	Популяционная структура вида Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Выделять существенные признаки вида; характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции; описывать особей вида по морфологическому критерию; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях	Регулятивные выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане. Познавательные 1)осуществлять синтез как составление целого из частей; 2)устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; Коммуникативные допускать возможность	Фронтальный опрос Л.р.№1 «Морфологические особенности растений различных видов» Л.р.№2 «Изменчивость организмов»	§5,6

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую	существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии Личностные 1) широкая мотивационная основа учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы 2) учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи		
3	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений Формы	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Объяснять направленное действие естественного отбора на генофонд популяции и значение случайных изменений генофонда для			§7,8

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
	естественного отбора				эволюционного процесса; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую Выделять существенные признаки движущего, стабилизирующего, дизруптивного и полового отбора; работать с разными источниками биологической информации			
4	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Объяснять механизм формирования адаптаций; выявлять приспособленность организмов к среде		Л.р.№3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	§9,10

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
	Видообразование				<p>обитания; владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений. Выделять существенные признаки географического и экологического видообразования; объяснять роль изоляции в эволюционном процессе; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять,</p>		Ароморфозы у растений»	

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					доказывать, защищать свои идеи			
5	Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Приводить примеры прямых наблюдений эволюционного процесса; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи. Выделять существенные признаки макроэволюции; объяснять механизм формирования гомологичных и аналогичных органов		Фронтальный опрос	§11,12

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч)								

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
6	Современные представления о возникновении жизни Основные этапы развития жизни	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Объяснять вклад исследований Л. Пастера и А. И. Опарина в формирование современной естественно-научной картины мира; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры; анализировать и систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и		Фронтальный опрос	§13,14

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					презентаций			
7	Развитие жизни в криптозое и палеозое	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры;		Фронтальный опрос	§15,16

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					анализировать и систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и презентаций			
8	Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Многообразие органического мира	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Выделять существенные признаки естественной классификации живого; характеризовать систематические единицы и их соподчинение; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую		Фронтальный опрос	§17,18,19

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
Глава 4. Происхождение человека (6 ч)								
9	Положение человека в системе живого мира Положение человека в системе живого мира	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Обосновывать положение человека в системе живой природы; характеризовать отличительные особенности человека; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию		Фронтальный опрос	§20,21
10	Предки человека. Появление человека разумного	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека; находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её, представлять информацию в виде сообщений и презентаций		Фронтальный опрос	§24,25,23
1	Факторы	2	Изучения и	Аудиовизуальные	Объяснять роль		Фронтальный	§24,25

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
1	эволюции человека		закрепления новых знаний	е	биологических и социальных факторов в эволюции человека; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи		опрос	
Глава 5. Организмы и окружающая среда (6 ч)								
1 2	Взаимоотношения организма и среды Популяция в экосистеме		Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Объяснять влияние экологических факторов на организмы; приводить доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды; выявлять приспособления у		Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	§26,27,28

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>организмов к влиянию различных экологических факторов в ходе практической работы. Характеризовать структуру и динамику популяций, внутривидовые отношения; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской и проектной деятельности</p>			
1 3	Сообщества и экосистемы		Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Выделять существенные признаки сообщества и экосистемы; описывать трофические связи внутри природных сообществ; работать с разными источниками биологической информации: находить		Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»	§29,30

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям</p>			
14	Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	<p>Выявлять смысловые различия между понятиями «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать</p>		Фронтальный опрос	§31,32

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p>Характеризовать взаимосвязь человека и экосистемы; объяснять причины низкой устойчивости агроэкосистем; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую</p>			
Глава 6. Биосфера (2 ч)								
1 5	Биосфера	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Характеризовать содержание учения Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки;		Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и	§33,34,35

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p> <p>Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем; обосновывать правила поведения в природной среде</p>		нарушенных экосистем»	
Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)								
1 6	Биологические основы охраны природы	2	Изучения и закрепления новых знаний	Аудиовизуальные	Аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия на		Практическая работа № 4 «Определение качества воды водоёма»	§36,37,38

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>различных уровнях; анализировать информацию об охраняемых видах животных и растений, работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Анализировать информацию об охраняемых видах животных и растений, определять качество воды водоёма, используя методы биоиндикации; работать с разными источниками биологической</p>			

№	тема	Количество	Тип урока	методы	Предметные умения	Универсальные учебные действия	Формы контроля	Домашнее задание
					<p>информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую</p>			
1 7	Повторение	2					Фронтальный опрос	