

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Республики Марий Эл "Многопрофильный лицей-интернат"

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании Педагогического совета
ГБОУ Республики Марий Эл
«Многопрофильный лицей-интернат»
Протокол № 1 от 28.08.2023 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к приказу от 30.08.2023 г. № 66

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
ГБОУ Республики Марий Эл
«Многопрофильный лицей-интернат»
от 30 августа 2023 года № 66 п.5

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора по УВР
ГБОУ Республики Марий Эл
«Многопрофильный лицей-интернат»
Н.М. Чугунова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Биология

(углубленный уровень)

(для 9-го класса)

Разработчик программы: учитель биологии,
высшей квалификационной категории

п.Руэм
2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Пояснительная записка | 2 |
| Цели и задачи изучения учебного предмета «Биология» | 3 |
| Место учебного предмета «Биология» в учебном плане | 3 |
| Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» | 4 |
| Личностные результаты | 4 |
| Метапредметные результаты | 4 |
| Предметные результаты | 5 |
| Содержание учебного предмета «Биология» 9 класс | 6 |
| Требования к уровню подготовки | 10 |
| Контроль уровня обученности | 11 |
| Критерии и нормы оценивания | 12 |
| Учебно-методическое обеспечение | 16 |
| Тематическое планирование | 18 |

Примерная рабочая программа основного общего образования по биологии (углублённый уровень) составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»¹, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования², Концепции преподавания учебного предмета «Биология»³ и основных положений Примерной программы воспитания⁴.

¹ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 16.04.2022) «Об образовании в Российской Федерации».

² Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 4130, ред. от 12.08.2022).

³ Концепция преподавания учебного предмета «Биология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29.04.2022 № 2/22).

⁴ Примерная программа воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 02.06.2020 № 2/20).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии в 9 классе построена на основе Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2013 №273-ФЗ; Фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897; «Примерной программы основного общего образования. Биология. Естествознание – М.: Просвещение, 2010. Серия «Стандарты второго поколения, программы авторского коллектива под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.); Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2014-2015 учебный год.

Содержательный статус программы – базовый. Она предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по биологии согласно учебному плану общеобразовательного учреждения.

Данная рабочая программа по биологии – 9 класс «Введение в общую биологию» построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы, прописанной в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также концепции духовно- нравственного развития и воспитания гражданина России. В ней учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий обучающихся для основного общего образования, соблюдается преемственность с программами начального образования. Рабочая программа соответствует авторской программе основного общего образования по биологии под руководством профессора В.В. Пасечника.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

Место учебного предмета в учебном плане.

Курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека.

Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен веществ).

В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий,

законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Рабочая программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане, с учетом 30% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на обязательное изучение биологии в 9 класс отводится 70 часов, 2 часа в неделю. В целях организации систематического повторения курса биологии предпрофильной подготовки в рамках части, нормируемой участниками образовательных отношений, введён ещё один дополнительный час, таким образом, программа составлена на 102 часа.

Логика построения курса продиктована необходимостью повторения части изученного материала предыдущих лет и изучение его на новом уровне, с проведением лабораторных работ, в частности по разделу «Человек и его здоровье».

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Главной целью изучения курса биологии в 9 классе является формирование у учащихся целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории. Это определило **цели** обучения биологии в 9 классе:

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.
- воспитание ценностного отношения к своему здоровью, как важнейшему жизненному ресурсу.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

2) умения 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;

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

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

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

Задания на формирование и оценивание функциональной грамотности с позиции достижения планируемых образовательных результатов, связаны с умением оперировать знаниями и справляться с разными ситуациями и проблемами.

1. Задачи обучающего характера: распознавание объектов с некоторыми комментариями: алгоритм решения; выявление, сопоставление, перечисление, обобщение; опишите (как протекает процесс, условия), сравните процессы, определите сходства и различия; укажите причины.
2. Задачи поискового характера: перенесение знаний в новую ситуацию (трансформация); изложение (разъяснение); применение (доказательства аргументов); объяснение смысла,
3. Задачи творческого характера: предложите способы..., определение самостоятельного алгоритма решения; при каких условиях ... (высокий уровень самостоятельности); высказывание собственного суждения; отбор знаний для решения проблем.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно - деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание учебного предмета **Биология. Введение в общую биологию** **9 класс** **(136 часов, 4 часа в неделю)**

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни.

Учащиеся должны иметь представление:

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы.

Раздел 1: УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (53 часа)

Молекулярный уровень (9 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторная работа №1

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Предметные результаты:

Учащиеся должны:

- знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;
- получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Клеточный уровень (15 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Моделей-аппликаций, иллюстрирующих строение клетки, деление клетки, синтез белка; микропрепаратов клеток растений и животных.

Лабораторная работа №2

Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки.

Учащиеся должны иметь представление:

- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки.

Учащиеся должны получить опыт:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности

передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Мутации, виды м

Демонстрация

Таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития животных, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза, микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных; модели – аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; способов размножения комнатных растений, их изменчивость; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений; портреты селекционеров, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы.

Практические работы

№1. Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.

№2. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.

№3. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

№4. Выявление изменчивости организмов.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны иметь представление:

- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

Популяционно-видовой уровень (3 часа)

Вид. Критерии вида. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Демографические показатели. Биологическая классификация.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи, живые растения.

Лабораторная работа №3

Изучение морфологического критерия вида.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- приводить примеры видов животных и растений;

Учащиеся должны иметь представление:

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о происхождении видов;
- о популяции как форме существования вида;

Учащиеся должны получить опыт:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

Экосистемный уровень (6 часов)

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Цепи питания. Трофический уровень. Потoki вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Значение сукцессий.

Демонстрация

Коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

Экскурсия №1

Изучение и описание экосистем своей местности.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- взаимосвязь популяций в биогеоценозе;
- о составе и структуре сообщества;
- о потоках вещества и энергии в экосистеме;
- о саморазвитии экосистем;

Учащиеся должны иметь представление:

- о видовом разнообразии;
- о морфологической и пространственной структуре сообществ;
- о трофической структуре сообществ;
- о пирамиде численности и биомассы;
- о продуктивности и плодородии экосистем;

Учащиеся должны получить опыт:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения экологических взаимосвязей в биогеоценозах.

Биосферный уровень (6 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Демонстрация

Таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ в биосфере; схемы влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карта заповедников России.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- о биосфере и об особенностях существования организмов в различных ее средах;
- об основных видах средообразующей деятельности организмов и биогеохимических циклах;
- об основных закономерностях эволюции биосферы;
- об особенностях антропогенного воздействия на биосферу;
- об основах рационального природопользования;
- об экологических кризисах;

Учащиеся должны иметь представление:

- о биосферном уровне организации живого;
- о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- о круговороте веществ в биосфере;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- об эволюции биосферы;
- об экологических кризисах;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны демонстрировать:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Кабинет биологии оснащён с учётом современных требований к его оформлению и роли в учебном процессе. Кабинет биологии включает оборудование, рабочие места для учащихся и учителя, технические и мультимедийные средства обучения, компьютер, устройства для хранения учебного оборудования.

Оборудование кабинета классифицируют по частоте его использования, разделам курса, видам пособий. Учебное оборудование по биологии включает: натуральные объекты; приборы и лабораторное оборудование; средства на печатной основе; муляжи и модели; экранно-звуковые средства обучения, в том числе пособия на новых информационных носителях; технические средства обучения — проекционную аппаратуру; учебно-методическую литературу для учителя и учащихся.

Специфика курса биологии требует использования оборудования для ознакомления учащихся с живой природой, методами биологической науки. Поэтому лабораторный инструментарий, оборудование для проведения наблюдений и постановки опытов, соответствующие инструкции должны обязательно присутствовать в кабинете биологии.

Виды и формы контроля деятельности учащихся

Проверка достижения каждым школьником уровня подготовки в соответствии с обязательным минимумом содержания биологического образования проводится с помощью специальных заданий-измерителей, адекватных требованиям к обязательной подготовке учащихся по биологии.

Предполагаемые виды контроля:

- вводный контроль для определения уровня остаточных знаний в начале учебного года;
- Текущий контроль: урочная работа по индивидуальным карточкам и заданиям
- Тематический контроль: контрольные работы по завершении темы и раздела;
- Итоговый контроль: годовая контрольная работа, охватывающая все разделы и темы, ГИА по выбору учащихся.

учебно-тематический план курса биологии 9 класса

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов (всего) | Из них (количество часов) | | |
|-------|--|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|
| | | | Контрольные работы | Лабораторные и практические работы | Проектные, тестовые, творческие, экскурсии |
| 1 | Раздел I. Введение. | 4 | 1 | - | - |
| 2 | ГЛАВА I: Молекулярный уровень | 16 | 1 | 2 | - |
| 3 | ГЛАВА II: Клеточный уровень | 28 | 3 | 6 | 1 |
| 4 | ГЛАВА III: Организменный уровень | 31 | 3 | - | 6 |
| 5 | ГЛАВА IV: Популяционно-видовой уровень | 16 | 1 | 1 | 2 |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|-----|----|---|----|
| | ГЛАВА V: Экосистемный уровень | 10 | 1 | - | - |
| | ГЛАВА VI: Биосферный уровень | 31 | 3 | - | 2 |
| В нижней части таблицы часы суммируются | | | | | |
| | Итого: | 136 | 11 | 9 | 11 |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

В результате изучения биологии учащиеся должны знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;

- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Контроль уровня обучения:

Проверка достижения каждым школьником уровня подготовки в соответствии с обязательным минимумом содержания биологического образования проводится с помощью специальных заданий-измерителей, адекватных требованиям к обязательной подготовке учащихся по биологии.

С целью проверки усвоения учащимися основного содержания используются разнообразные измерители: тесты, задания со свободным ответом и для проверки практических умений.

Тестовые задания требуют выбора одного правильного ответа из нескольких, установления последовательности биологических процессов или явлений, нахождения на таблицах, схемах, рисунках сведений для ответа на вопрос. Тесты позволяют одновременно охватить проверкой всех учащихся, проконтролировать большой объем знаний, затратив при этом минимум времени.

Задания со свободным ответом отвечают определенным требованиям, проверяют наиболее существенные знания, включающие небольшое число элементов, основные связи между ними, нацеливают на краткий и четкий ответ.

Итоги выполнения заданий сравниваются с эталоном.

Задания практической направленности контролируют умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом. Задания доступны для учащихся и оцениваются по конечному результату.

Перечень контрольных работ по темам:

№ 1. Вводный контроль знаний

№2 Структурная организация живых организмов

№3 Размножение и самовоспроизведение организмов

№4 Наследственность и изменчивость организмов

№5 Эволюция органического мира на Земле

№6 Взаимоотношение организмов и среды

№7 Итоговый контроль знаний

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся по биологии соответствуют

Положению о системе оценок, форме, порядке и периодичности текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся ГБОУ Республики Марий Эл «Многопрофильный лицей-интернат»

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливает внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Литература для учителя.

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. Серия «Стандарты второго поколения», научный руководитель Кондаков А.М.
2. Примерные программы основного общего образования. Биология. Естествознание. – М.: Просвещение, 2010. – 79 с. Серия «Стандарты второго поколения», научный руководитель Кондаков А.М.
3. Базисный учебный план школы.
4. Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Под редакцией А.Г. Асмолова. М.: Просвещение. 2011.
5. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2013 г.
6. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2013 г.
7. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы / М.: Дрофа, 2013 г.
8. Акимускин И.И. Занимательная биология. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с. : ил.
9. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. – М., ОНИКС 21 век, 2004.
10. Гуленкова М.А. Тестовые задания для проверки знаний учащихся по ботанике. – М.: Сфера, 1999.
11. Корин Стокли. Биология. Школьный иллюстрированный справочник. М.: РОСМЭН, 1995.
12. Ксенофонтова В.В., Машанова О.Г., Евстафьев В.В. Ботаника. Учебно-методическое пособие. – М.: Московский лицей, 1995.
13. Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. Биология в экзаменационных вопросах и ответах. – М.: АЙРИС-ПРЕСС, 2003.
14. Тягловае В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод.пособие. – М.: Глобус, 2008. – 255 с.
15. Щербакова Ю.В., Козлова И.С. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы. – М.: Глобус, 2008.
16. Якушкина Е.А. Биология. 5-9 классы: проектная деятельность учащихся. – Волгоград:

Учитель, 2009. – 186 с.

17. Журналы: «В мире науки», «Природа», «Биология в школе».

18. Интернет-ресурсы.

Литература для обучающихся.

1. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс.

Учебник / М.: Дрофа, 2013 г.

2. Акимускин И.И. Занимательная биология. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с. : ил.

3. Белоусов Ю.А. Школьный справочник. Биология. – Ярославль: Академия развития, 1998. – 255с.

4. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2013 г.

5. Энциклопедия для детей. – М.: – Аванта +, 2006.

6. Журналы: «Биология для школьников», «Юный натуралист».

7. Интернет-ресурсы:

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Биология 1С репетитор для абитуриентов, старшеклассников и учителей

2. <http://reshuege.ru/> тесты

3. <http://nsportal.ru/s> ресурсы для уроков

4. <http://eor-np.ru/taxonomy/term/726> презентации для уроков

<https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/11/01/programma-elektivnogo-kursa-po-biologii-9-klasschelovek-i-eg>

**Примерное тематическое планирование. Биология. Введение в общую биологию.
9 (х/б) класс (136часов, 4 часа в неделю)**

| № и тема урока | Содержание | Характеристика видов деятельности учащихся | Планируемые результаты. |
|--------------------------|-------------------|---|--------------------------------|
| Введение (4 часа) | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1. Биология — наука о живой природе</p> | <p>Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии</p> | <p>Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. <i>Личностные:</i> воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками <i>Регулятивные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию <i>Коммуникативные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>2. Методы исследования в биологии</p> | <p>Понятие о науке. Методы научного познания.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования.</p> | <p>Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Метапредметные: <i>Регулятивные :</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Познавательные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>3. Методы исследования в биологии</p> | <p>Этапы научного исследования.</p> | <p>Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p> | <p>Предметные: иметь представление о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Метапредметные: <i>Регулятивные :</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Познавательные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p> |
| <p>4. Сущность жизни и свойства живого</p> | <p>Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p> | <p>Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Знать: свойства живого; методы исследования биологии; значение биологических знаний в современной жизни. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Метапредметные:</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | <p><i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками</p> <p><i>Коммуникативные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию</p> <p><i>Регулятивные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> |
| Молекулярный уровень (16 часов) | | | |
| 5. Молекулярный уровень: неорганические вещества клетки | Химический состав клетки, биоэлементы. Неорганические вещества клетки. Вода ее биологическая роль. Буферные системы клетки. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неорганические вещества», «биогенные элементы». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения неорганических веществ. Объясняют причины изучения свойств неорганических веществ именно в составе клетки; Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей | <p>Предметные: знать представления о молекулярном уровне организации живого.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p><i>Познавательные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p> |
| <p>6. Молекулярный уровень: общая характеристика органических веществ.</p> | <p>Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p> | <p>Предметные: знать представления о молекулярном уровне организации живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Познавательные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p> |
| <p>7. Углеводы</p> | <p>Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза»,</p> | <p>Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов.</p> |

| | | | |
|-----------|---|---|--|
| | | <p>«крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p> | <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность</p> <p><i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках.</p> |
| 8. Липиды | <p>Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасаящая, защитная, строительная, регуляторная</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасаящая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав</p> | <p>Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы</p> <p>Метапредметные:</p> |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| | | <p>организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p> | <p><i>Регулятивные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность</p> <p><i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> |
| <p>9. Состав и строение белков</p> | <p>Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков</p> | <p>Предметные: знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Находить выход из спорных ситуаций</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной</p> |

| | | | |
|--------------------|---|---|---|
| | | | <p>деятельности, что включает в себя умения</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Соотносить правильность выбора и результата действия</p> <p><i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p> |
| 10. Функции белков | <p>Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая</p> | <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p> | <p>Предметные: знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, вести устный письменный диалог, координировать и принимать различные позиции во взаимодействии</p> <p><i>Регулятивные:</i> Соотносить правильность выбора и результата действия</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой |
| 11. <i>Лабораторная работа</i> Изучение активности амилазы слюны. | Ферментативная функция белка | Влияние факторов среды на активность каталазы | Развитие навыка работы с лабораторным оборудованием, умение сравнивать и делать выводы. |
| 12. Нуклеиновые кислоты | Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности) | Предметные: состав, строение и функции нуклеиновых кислот, входящих в состав живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками <i>Познавательные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму <i>Коммуникативные:</i> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность, |
| 13. АТФ и другие органические соединения клетки | Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками | Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ (АТФ), входящих в состав живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции <i>Регулятивные:</i> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию <i>Познавательные:</i> овладение ИКТ компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде презентации |
| 14. Биологические катализаторы <i>Лабораторная</i> | Понятие о катализаторах. Биологические | Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». | Предметные: уметь проводить несложные биологические эксперименты для изучения |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p><i>работа №1</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой</p> | <p>катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента. <i>Лабораторная работа</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой</p> | <p>Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы</p> | <p>свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками <i>Познавательные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию <i>Регулятивные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> |
| <p>15-16. Вирусы</p> | <p>Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p> | <p>Предметные: знать о вирусах как неклеточных формах жизни. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i></p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <p>формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками</p> <p><i>Коммуникативные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию</p> <p><i>Регулятивные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> |
| 17-19. Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки» | | <p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p> | <p>Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p> <p><i>Регулятивные:</i> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p> <p><i>Познавательные:</i> овладение ИКТ компетентностями</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде презентации |
| 20. Контроль знаний по теме «Химический состав клетки» | | Отработка навыка работы с тестовыми заданиями различного типа и различного уровня сложности. | Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. |
| Клеточный уровень (28 часов) | | | |
| 21. Клеточный уровень: общая характеристика | Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». | Предметные: иметь представление о клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой , |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | <p>находить биологическую информацию в различных источниках</p> <p><i>Коммуникативные:</i> анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> <p><i>Регулятивные:</i> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p> |
| 22. Основные положения клеточной теории. | Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории | Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники | <p>Предметные: знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории;</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, находить биологическую информацию в различных источниках</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>23. Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.</p> | <p>Общие сведения о строении клеток. Мембрана. Клеточная мембрана. Оболочка клетки. Фагоцитоз. Пиноцитоз.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа</p> | <p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о строении и многообразии клеток Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой <i>Регулятивные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, <i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> |
|--|---|--|--|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <p>24. Ядро</p> | <p>Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе</p> | <p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму <i>Регулятивные:</i> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность</p> |
|-----------------|--|---|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>25. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.</p> | <p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p> | <p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Регулятивные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p> |
| <p>26. Лизосомы Митохондрии. Пластиды</p> | <p>Лизосомы Митохондрии. Кристы. Пластиды Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромoplastы. Граны</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «лизосомы», «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника</p> | <p>Предметные: знать особенности строения клетки: митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения, функции органоидов клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные:</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | (смысловое чтение) | <p><i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность</p> <p><i>Регулятивные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p> |
| <p>27. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения</p> | <p>Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p> | <p>Предметные: знать особенности строения клетки: митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения, функции органоидов клетки.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений |
| 28. Прокариоты. | Особенности строения прокариотической клетки, процессы жизнедеятельности, значение | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: прокариоты, спорообразование, аэробы, анаэробы, Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. | Предметные: Знать особенности строения прокариотической клетки, процессы жизнедеятельности, значение Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Регулятивные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений группы; проводить самооценку личных учебных достижений |
| 29. Особенности строения клеток прокариот <i>Лабораторная</i> | Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и | Предметные: знать особенности строения клетки эукариот и прокариот, методы окраски микропрепаратов, умение |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p><i>работа №2.</i> Рассматривание клеток бактерий под микроскопом.</p> | <p>различия клеток прокариот и эукариот. <i>Лабораторная работа</i> Рассматривание клеток бактерий,</p> | <p>различия</p> | <p>работать с микроскопом. Личностные: развитие умения работать с натуральными объектами, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность.</p> |
| <p>30. Особенности строения клеток эукариот различных царств <i>Лабораторная работа №3.</i> Строение растительной клетки</p> | <p><i>Лабораторная работа</i> Рассматривание клеток растений.</p> | <p>Характеризуют особенности строения растительных клеток. Сравнивают особенности строения растительных клеток различных органов и тканей, выявление их сходства и особенностей.</p> | <p>Предметные: знать особенности строения растительной клетки. Личностные: развитие умения работать с натуральными объектами, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>31. Изучение свойств плазматической мембраны, явления плазмолиза и деплазмолиза растительной клетки.</p> | <p><i>Лабораторная работа № 4: Явление плазмолиза и деплазмолиза растительной клетки.</i></p> | <p>Виды плазмолиза. Причины процесса плазмолиза и деплазмолиза. Наблюдение процесса.</p> | <p>Предметные: знать особенности строения и функции плазматической мембраны растительной клетки. Личностные: развитие умения работать с натуральными объектами, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности <i>Коммуникативные:</i> 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 <i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования</p> |
| <p>32. Особенности строения клеток</p> | <p><i>Лабораторная работа № 5</i></p> | <p>Характеризуют особенности строения животных клеток. Сравнивают особенности строения</p> | <p>Предметные: знать особенности строения животной</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>эукариот различных царств <i>Лабораторная работа №3.</i> Строение животной клетки.</p> | <p>Рассматривание клеток животных. Приготовление временного препарата плоского эпителия, работа с готовыми микропрепаратами.</p> | <p>животных клеток, выявление их сходства и особенности.</p> | <p>клетки. Личностные: развитие умения работать с натуральными объектами, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность</p> |
| <p>33. Особенности строения клеток эукариот различных царств <i>Лабораторная работа №3.</i> Строение грибной клетки</p> | <p><i>Лабораторная работа № 6</i> Рассматривание клеток плесени мукор и пеницилл, приготовление микропрепарата дрожжей.</p> | <p>Характеризуют особенности строения грибных клеток. Сравнивают особенности строения грибных клеток, выявление их сходства и особенностей.</p> | <p>Предметные: знать особенности строения грибной клетки. Личностные: развитие умения работать с натуральными объектами, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в</p> |

| | | | деятельность |
|--------------------------------------|--|--|---|
| 34. Обобщающий урок по теме «Клетка» | | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы</p> <p>Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p> | <p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> 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</p> <p><i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 35. Контроль знаний по теме «Строение клетки» | | Отработка навыка работы с тестовыми заданиями различного типа. | <p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов интеллектуальной работы.</p> |
| 36. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах | <p>Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i></p> |

| | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|
| | | | оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений |
| 37. Энергетический обмен в клетке | Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания | Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений |
| 38. Фотосинтез | Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, | Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Личностные: овладение |

| | | | |
|----------------|---|--|--|
| | воды. | приведенной в учебнике. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале | интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации <i>Регулятивные:</i> корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью <i>Познавательные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию |
| 39. Хемосинтез | Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение хемосинтеза. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. | Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных |

| | | | |
|-----------------------------|--|--|---|
| | | | <p>умений и овладение опытом межличностной коммуникации</p> <p><i>Регулятивные:</i> корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью</p> <p><i>Познавательные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p> |
| 40. Автотрофы и гетеротрофы | <p>Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)</p> | <p>Предметные: знать способы питания организмов.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях</p> <p>Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью; умение адекватно использовать речевые</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p><i>Познавательные:</i> Умение применять и представлять информацию умение, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p> <p><i>Регулятивные</i> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели, корректное ведение диалога и участие в дискуссии</p> |
| <p>41. Синтез белков в клетке. Генетический код.</p> | <p>Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке.</p> | <p>Предметные: иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.</p> <p>Личностные: уметь объяснять значение белков для живой природы.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь структурировать материал <i>Коммуникативные:</i> давать определения понятиям</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | <i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации и работать в группах |
| 42. Синтез белков в клетке | Трансляция. Полисома. | Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода | Предметные: иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триplete, знать особенности процессов трансляции и транскрипции. Личностные: уметь объяснять значение белков для живой природы. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь структурировать материал <i>Коммуникативные:</i> давать определения понятиям <i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации и работать в группах |
| 43. Решение задач по молекулярной биологии по теме «Биосинтез белка» | Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. | Применение теоретических знаний на практике. Закрепление умения работать с таблицей генетического кода. Решение задач по теме «Транскрипция, трансляция» | Предметные: иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триplete, знать особенности процессов трансляции и транскрипции. Личностные: уметь применять теоретические знания на практике, решать задачи по молекулярной биологии. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>уметь структурировать материал</p> <p><i>Коммуникативные:</i> давать определения понятиям</p> <p><i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации и работать в группах</p> |
| 44. Конт роль знаний «Метаболизм клетки» | | Отработка навыка работы с тестовыми заданиями различного типа. Умения решать задачи по молекулярной биологии. | <p>Предметные: знать особенности функционирования клетки..</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные</i> :освоение приемов интеллектуальной работы.</p> |
| 45. Жизненный цикл клетки. | Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Редупликация. Хроматиды. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». | <p>Предметные: иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о митозе для понимания размножения клеток живых организмов.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем</p> |

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| | | | <p><i>Коммуникативные:</i> Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.</p> <p><i>Познавательные:</i> Предвидеть уровень усвоения знаний. Вести устный и письменный диалог</p> |
| 46. Деление клетки. Митоз | Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Центромера. Веретено деления | Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки | <p>Предметные: иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о митозе для понимания размножения клеток живых организмов.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.</p> <p><i>Познавательные:</i> Предвидеть уровень усвоения знаний. Вести устный и письменный диалог</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>47. Определение фаз митоза.</p> | <p><i>Лабораторная работа № 7</i> Определение фаз митоза в препарате корешка лука.</p> | <p>Описывают основные фазы митоза, учатся работать с микроскопом.</p> | <p>Предметные: знать особенности фаз митоза клетки. Личностные: развитие умения работать с натуральными объектами, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность</p> |
| <p>48. Контрольная работа «Жизненный цикл клетки»</p> | | <p>Отработка навыка работы с заданиями различной структуры и уровня сложности.</p> | <p>Предметные: знать деление клетки; синтез белков клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать <i>Регулятивные</i></p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | составление плана решения задач, фиксирование результатов, формулировка выводов по результатам решения |
| Организменный уровень (31 час) | | | |
| 49. Размножение организмов. Бесполое размножение. | Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем | Предметные: иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности Уметь работать с разными источниками информации <i>Коммуникативные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, |

| | | | |
|--------------------------|---|--|---|
| | | | <p>сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач</p> |
| 50. Половое размножение. | <p>Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их.</p> | <p>Предметные: иметь представление о половом размножении. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <p>владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности</p> <p>Уметь работать с разными источниками информации</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку</p> |

| | | | |
|------------------------------|---|--|---|
| | | | <p>зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач</p> |
| 51. Мейоз. | Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», | <p>Предметная: находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.</p> <p>Личностная: уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.</p> <p>Метапредменная: <i>Регулятивные:</i> уметь анализировать и вносить коррективы; <i>Коммуникативные:</i> уметь правильно грамотно объяснять свою мысль <i>Познавательные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,</p> |
| 52. Развитие половых клеток. | Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. | <p>Предметная: иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.</p> <p>Личностная: уметь объяснять</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | | <p>необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.</p> <p>Метапредменная: <i>Регулятивные:</i> уметь анализировать и вносить коррективы; <i>Коммуникативные:</i> уметь правильно грамотно объяснять свою мысль <i>Познавательные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,</p> |
| 53. Оплодотворение Способы оплодотворения у животных. | Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», объясняют биологическую сущность оплодотворения. | <p>Предметная: иметь представление о ходе процесса оплодотворения.</p> <p>Личностная: уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.</p> <p>Метапредменная: <i>Регулятивные:</i> уметь анализировать и вносить коррективы; <i>Коммуникативные:</i> уметь правильно грамотно объяснять свою мысль <i>Познавательные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>54. Двойное оплодотворение цветковых растений.</p> | <p>Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм.</p> | <p>Объясняют биологическую сущность двойного оплодотворения.</p> | <p>Предметная: Объясняют биологическую сущность двойного оплодотворения Коммуникативные: уметь правильно грамотно объяснять свою мысль Познавательные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения</p> |
| <p>55. Индивидуальное развитие организмов.</p> | <p>Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов.</p> | <p>Предметные: иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона. Уметь устанавливать причинно – следственные связи на примере организмов с прямым и косвенным развитием. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний темы для понимания эволюционных изменений живой природы; сохранения здоровья будущих поколений. Метапредметные: <i>Регулятивные</i> готовность обучающихся к саморазвитию <i>Познавательные</i> Определяют</p> |

| | | | |
|---------------------------|--|---|---|
| | | | <p>понятия, формируемые в ходе изучения темы</p> <p><i>Коммуникативные:</i> уметь работать в парах .</p> |
| 56. Биогенетический закон | <p>Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.</p> <p>Биогенетический закон. Филогенез</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биогенетический закон», «филогенез». Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием</p> | <p>Предметные: иметь представление о сути и значении биогенетического закона. Уметь устанавливать причинно – следственные связи на примере организмов с прямым и косвенным развитием.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний темы для понимания эволюционных изменений живой природы; сохранения здоровья будущих поколений.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные</i> готовность обучающихся к саморазвитию <i>Познавательные</i> Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы <i>Коммуникативные:</i> уметь работать в парах .</p> |

| | | | |
|----------------------------|--|--|---|
| <p>57. Обобщающий урок</p> | | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием</p> | <p>Предметные: знать особенности размножения организмов, их способы Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности <i>Коммуникативные:</i> 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 <i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования</p> |
|----------------------------|--|--|---|

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>58. Контроль знаний по теме «Размножение организмов»</p> | | | <p>Предметные: знать деление клетки; синтез белков клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать <i>Регулятивные</i> составление плана решения задач, фиксирование результатов, формулировка выводов по результатам решения</p> |
| <p>59. Основные понятия и термины генетики.</p> | <p>Основные понятия и термины генетики: Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет».</p> | <p>Личностные: уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> уметь планировать свою</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | индивидуальную работу |
| 60. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Расщепление. Закон чистоты гамет. | Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. | Личностные: уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> уметь планировать свою индивидуальную работу |
| 61. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | Решают задачи на моногибридное скрещивание | Личностные: уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | уметь планировать свою индивидуальную работу |
| 62. Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. | Предметные: иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании. Личностные: уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов. Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> уметь планировать свою индивидуальную работу <i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации |
| 63. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование | <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков при неполном | Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании | Предметные: иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. |

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| <p>признаков при неполном доминировании</p> | <p>доминировании</p> | | <p>Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании. Личностные: уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов. Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> уметь планировать свою индивидуальную работу <i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации</p> |
|---|----------------------|--|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>64. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков</p> | <p>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание</p> | <p>Предметные: иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание. Личностные: знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов. Метапредметные: <i>Личностные:</i> уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды <i>Коммуникативные:</i> анализировать и оценивать информацию, уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи</p> |
| <p>65. Практическая работа «Решение генетических задач»</p> | | <p>Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание, моногибридное скрещивание, на наследование признаков при неполном доминировании</p> | <p>Предметные: иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание. Личностные: знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов. Метапредметные: <i>Личностные:</i> уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | <i>Коммуникативные:</i> анализировать и оценивать информацию |
| 66. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Гомологичные хромосомы. Локус гена. Конъюгация. Причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Гомологичные хромосомы. Локус гена. Конъюгация» Дают характеристику и объясняют сущность закона Т. Моргана. Объясняют причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. | Предметные: иметь представление о наследовании признаков сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом. Личностные: знание основных правил наследования признаков. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь работать с понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> применять полученные знания на практике и при решении задач <i>Личностные:</i> осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>67. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование</p> | <p>Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора.</p> | <p>Предметные: иметь представление о наследовании признаков сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом. Личностные: знание основных правил наследования признаков. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь работать с понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> применять полученные знания на практике и при решении задач <i>Личностные:</i> осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками</p> |
| <p>68. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом</p> | <p><i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом</p> | <p>Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом</p> | <p>Предметные: иметь представление о наследовании признаков сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом. Личностные: знание основных правил наследования признаков. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь работать с</p> |

| | | | |
|---------------------|--|--|---|
| | | | <p>понятийным аппаратам</p> <p><i>Коммуникативные:</i> применять полученные знания на практике и при решении задач</p> <p><i>Личностные:</i> осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками</p> |
| 69. Обобщающий урок | | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы</p> <p>Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи</p> | <p>Предметные: знать понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Генетика»</p> <p>Характеризуют сущность моногибридного, дигибридного, анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> освоение приемов решения задач</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | свои идеи <i>Регулятивные:</i> составление плана задач решения, фиксирование результатов, формулировка выводов |
| 70. Контроль знаний по теме «Генетика» | | Контроль навыка решения генетических задач, усвоения понятий темы. | <i>Регулятивные:</i> составление плана задач решения, фиксирование результатов, формулировка выводов |
| 71. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. | Предметные: иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов. Личностные: уметь объяснять и применять знания в практической деятельности. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь структурировать информацию <i>Регулятивные:</i> владеть составляющими проектной деятельности |
| 72. <i>Практическая работа</i> Выявление закономерностей модификационной изменчивости организмов | <i>Практическая работа</i> Построение вариационной кривой модификационной изменчивости. | Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов | Предметные: иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов. Личностные: уметь объяснять и |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>применять знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь структурировать информацию <i>Регулятивные:</i> владеть составляющими проектной деятельности</p> |
| <p>73. Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость</p> | <p>Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов</p> | <p>Предметные: иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом.</p> <p>Личностные: реализация установок здорового образа жизни.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> владеть составляющими проектной деятельности <i>Познавательные:</i> Уметь сравнивать и делать выводы, работать с разными источниками информации</p> |
| <p>74. Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.</p> | <p>Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. Практическое значение генетики. Роль учения Н.И. Вавилова для развития селекции. Совпадение центров</p> | <p>Знакомятся с понятием селекция, примером разработки научных основ селекционной работы в нашей стране Н.И. Вавилова, законом гомологических рядов наследственной изменчивости. Характеризуют центры происхождения культурных растений; Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения «Селекция на службе</p> | <p>Предметные: иметь представление о селекции, её становлении.</p> <p>Личностные: уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь работать с различными источниками</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | многообразие культурных растений с местами расположения древних цивилизаций. Значение для селекции закона гомологических рядов. | человека». | информации <i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения, уметь работать в группах |
| 75. Основные методы селекции растений. | Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека» | Предметные: иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики. Личностные: уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь работать с различными источниками информации <i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения, уметь работать в группах |
| 76. Основные методы селекции животных. | Селекция. Гибридизация. Индивидуальный | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», | Предметные: иметь представление о селекции, её становлении, её методах |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация.</p> | <p>«чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация». Характеризуют методы селекционной работы. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»</p> | <p>(массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики. Личностные: уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь работать с различными источниками информации <i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения, уметь работать в группах</p> |
| <p>77. Основные методы селекции микроорганизмов. Новейшие методы селекции.</p> | <p>Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Искусственный мутагенез.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»</p> | <p>Предметные: иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики. Личностные: уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь работать с различными источниками</p> |

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|
| | | | <p>информации</p> <p><i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения, уметь работать в группах</p> |
| 78. Практическая работа. Сравнение растений различных сортов. | Понятие «сорт», его характеристика. | Сравнивают сорта овощных и плодово-ягодных культур. | <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> уметь работать с различными источниками информации, умение работать с натуральными объектами.</p> |
| 79. Обобщающий урок-семинар | Селекция на службе человека | <p>Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков.</p> <p>Составляют схемы скрещивания.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Решают задачи на моногибридное скрещивание, наследование признаков при неполном доминировании, дигибридное скрещивание, наследование признаков, сцепленных с полом.</p> | <p>Предметные: знать моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи</p> <p><i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования</p> |
| 80. Контроль знаний по теме «Селекция» | | Отработка навыков работы с различными видами тестовых заданий. | <p><i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов</p> |
| Популяционно-видовой уровень (15 часов) | | | |
| 81. Критерии вида. | <p>Понятие о виде.</p> <p>Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал»,</p> | <p>Предметные: владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь структурировать материал, уметь работать с различными видами лабораторного материала</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>82. Лабораторная работа №8. Изучение морфологического критерия вида.</p> | <p><i>Лабораторная работа</i> Изучение морфологического критерия вида</p> | <p>Дают характеристику критериев вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение</p> | <p>Предметные: владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества. Личностные: уметь объяснять и применять знания в практической деятельности. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь структурировать материал, уметь работать с различными видами лабораторного материала <i>Коммуникативные:</i> уметь выполнять задания по алгоритму, применять полученные знания на практике, описывать свойства объектов</p> |
| <p>83. Популяция – форма существования вида.</p> | <p>Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида</p> | <p>Предметные: иметь представление о популяционной генетике изменчивости генофонда. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация, Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <p><i>Коммуникативные:</i> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему</p> <p><i>Регулятивные:</i> уметь воспринимать информацию в разных формах</p> |
| 84. Экологические факторы и условия среды | <p>Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p> | <p>Предметные: иметь представление об экологических факторах, условиях среды. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация,</p> <p>Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему <i>Регулятивные:</i> уметь воспринимать информацию в разных формах</p> |
| 85. Развитие эволюционных представлений. | <p>К. Линней – основоположник современной систематики. Ж.Б.Ламарк – автор</p> | <p>Вклад К.Линней и Ж.Б.Ламарка в формирование эволюционной идеи. Предпосылки эволюционизма.</p> | <p>Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | первой эволюционной теории. | | исследовательской деятельностью. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> уметь давать характеристику и сравнивать <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности <i>Познавательные:</i> уметь работать с Интернетом как с источником информации . |
| 86. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации | Предметные: иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции. Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> уметь давать характеристику и сравнивать <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности <i>Познавательные:</i> уметь работать с Интернетом как с источником информации . |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 87. Синтетическая теория эволюции. | Сравнение СТЭ и эволюционной теории Ч.Дарвина. | Учатся сравнивать и обобщать материал. | <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему</p> |
| 88. Популяция как элементарная единица эволюции | Популяционная генетика. Изменчивость генофонда | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение | <p>Предметные: иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции. Владеть понятийным аппаратом темы «популяционная генетика, изменчивость генофонда» Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему <i>Регулятивные:</i> уметь воспринимать информацию в разных формах</p> |
| 89. Борьба за существование | Борьба за существование. Формы борьбы за существование. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», | <p>Предметные: иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | Характеризуют формы борьбы за существование | Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> уметь давать характеристику и сравнивать <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации |
| 90. Естественный отбор | Формы естественного отбора | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение | Предметные: иметь представление о формах и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе. Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> уметь давать характеристику и сравнивать <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации . |
| 91. Практическая работа. Выявление черт приспособленности животных к | Выявление черт приспособленности животных к условиям среды и их относительного | Выявляют черт приспособленности животных к условиям среды. Объясняют их возникновение точки зрения эволюционной теории. | <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации . |

| | | | |
|--|---|--|---|
| условиям среды. | характера. | | |
| 92. Практическая работа. Выявление черт приспособленности растений к условиям среды. | Выявление черт приспособленности растений к условиям среды и их относительного характера. | Выявляют черт приспособленности растений к условиям среды. Объясняют их возникновение сточки зрения эволюционной теории. | <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации . |
| 93. Видообразование | Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования | Предметные: знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Личностные: формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике <i>Регулятивные:</i> Умение самостоятельно оценивать полученные знания по изученной теме. Контроль в форме тестовой работы <i>Коммуникативные:</i> формирование основ коммуникативной рефлексии, |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | осуществление контроля и коррекции . |
| 94. Макроэволюция | Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию | Предметные: иметь представление о макроэволюции и ее направлениях. Знать пути достижения биологического прогресса. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Познавательные:</i> Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов <i>Коммуникативные:</i> Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве |
| 95. Обобщение материала по теме «Эволюционное | Обобщение материала по теме «Эволюционное | Формирование естественнонаучной картины мира на основе эволюционной теории развития органического мира. | Личностные: формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся |

| | | | |
|------------------------|---------|--|--|
| учение» | учение» | | <p>представления о популяционно-видовом уровне.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике</p> <p><i>Регулятивные:</i> Умение самостоятельно оценивать полученные знания по изученной теме. Контроль в форме тестовой работы</p> <p><i>Коммуникативные:</i> формирование основ коммуникативной рефлексии,</p> |
| 96. Контрольная работа | | <p>Дают характеристику популяционно-видового, экостемного, биосферного уровней.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Выполняют задания учителя</p> | <p>Предметные: знать характеристику популяционно-видового, экостемного, биосферного уровней.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i> включая умения видеть проблему,</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения</p> |
| <p>Экосистемный уровень (10 часов)</p> | | | |
| <p>97. Сообщество, экосистема, биогеоценоз</p> | <p>Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p> | <p>Предметные: иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о сообществе, экосистеме и биогеоценозе для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Метапредметные: <i>Личностные:</i> сознание ответственности человека при его действиях на окружающую среду <i>Регулятивные:</i> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности . <i>Познавательные:</i> использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы. <i>Коммуникативные:</i> вести устный и письменный диалог</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>98. Состав и структура сообщества</p> | <p>Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p> | <p>Предметные: иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки <i>Познавательные:</i> Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера <i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии .</p> |
| <p>99. Межвидовые отношения организмов в экосистеме</p> | <p>Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в</p> | <p>Предметные: иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о типах биотических взаимоотношений</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | Конкуренция. Хищничество. Паразитизм | популяциях | для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> навыки сотрудничества в разных ситуациях <i>Регулятивные:</i> соотносить правильность выбора и результата действия <i>Познавательные:</i> интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ <i>Коммуникативные:</i> Умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь . |
| 100. Потоки вещества и энергии в экосистеме | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей | Предметные: иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о потоке веществ и энергии в экосистеме для понимания единства строения и функционирования органического мира. и обобщенно фиксировать Метапредметные: <i>Личностные:</i> находить выход из спорных ситуаций <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| | | | задачу в познавательную <i>Коммуникативные:</i> Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих <i>Познавательные:</i> умение выделять существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач |
| 101. Пищевые цепи и пищевые сети. | Понятия о трофических связях в сообществе. Виды пищевых цепей: пастбищная и детритная. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пищевая цепь и сеть». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. | Предметные: иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Метапредметные: <i>Личностные:</i> находить выход из спорных ситуаций <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <i>Коммуникативные:</i> Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих <i>Познавательные:</i> умение выделять главное. |
| 102. Продуктивность сообщества. | Продуктивность сообщества. Чистая, первичная, вторичная продукции плодородие. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «чистая, первичная, вторичная продукции плодородие» Сравнивают чистую, первичную, вторичную продукцию. | Предметные: иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о саморазвитии экосистемы для понимания единства строения и функционирования органического мира. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | <p>Метапредметные: <i>Личностные:</i> готовность обучающихся к саморазвитию <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Коммуникативные:</i> осуществлять взаимный контроль <i>Познавательные:</i> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности</p> |
| <p>103. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия</p> | <p>Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии</p> | <p>Предметные: иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о саморазвитии экосистемы для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные</i> готовность обучающихся к саморазвитию <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Коммуникативные:</i> Осуществлять взаимный контроль <i>Познавательные:</i> самостоятельно</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | создавать алгоритмы деятельности |
| 104. Искусственные экосистемы, агроценозы | Сравнение искусственного и естественного биогеоценозов. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: агроценоз, устойчивость и условия развития агроценозов, виды агроценозов. | Предметные: иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Метапредметные: <i>Личностные:</i> находить выход из спорных ситуаций <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <i>Коммуникативные:</i> Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих <i>Познавательные:</i> умение выделять главное. |
| 105-106 Экскурсия №1: «Изучение и описание экосистем своей местности» | Экскурсия в биогеоценоз | Коллективная проектная деятельность на тему: «Естественный биогеоценоз – смешанный лес». | Предметные: провести экскурсию в биогеоценозе. Личностные: уметь вести себя культурно, экологически грамотно, безопасно в социальной (со сверстниками, взрослыми, в общественных местах) и природной среде. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> осознавать границы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | <p><i>Познавательные:</i> умение извлекать информацию, представленную в разной форме в разных источниках</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учатся обобщать, систематизировать, преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> |
| 107. Контроль знаний по теме «Экосистемный уровень» | | Отработка навыка работы с различными видами тестовых заданий и умения работать с информацией. | <p><i>Регулятивные:</i> осознавать границы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учатся обобщать, систематизировать, преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> |
| Биосферный уровень (31 час) | | | |
| 108. Биосфера. | Границы биосферы. Оболочки биосферы. | Определяют понятия «биосфера», ее особенности. | <p>Предметные: иметь представление о биосфере</p> <p><i>Личностные Регулятивные:</i> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели</p> <p><i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве</p> |
| 109. Средообразующая деятельность организмов | Средообразующая деятельность организмов | Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение | <p>Предметные: иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Знать определение понятия «биосфера».</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p> | <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о средообразующей деятельности организмов для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Метапредметные: <i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки <i>Регулятивные:</i> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели <i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве <i>Познавательные:</i> умение применять и представлять информацию</p> |
| <p>110. Круговорот веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов.</p> | <p>Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы</p> | <p>Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества</p> | <p>Предметные: иметь представление о круговороте веществ в биосфере. Знать миксотрофные и макротрофные вещества.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о круговороте веществ в биосфере для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | <p>Метапредметные: <i>Личностные:</i> формирование ценностного отношения к окружающему миру <i>Регулятивные:</i> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Познавательные:</i> Построение сообщений – рассуждений</p> |
| <p>111. Биогеохимические циклы углерода, кислорода, азота, фосфора, серы.</p> | <p>Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл углерода, кислорода, азота, фосфора, серы.</p> | <p>Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника.</p> | <p>Предметные: иметь представление о круговороте веществ в биосфере. Знать миксотрофные и макротрофные вещества. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о круговороте веществ в биосфере для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> формирование ценностного отношения к окружающему миру <i>Регулятивные:</i> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Познавательные:</i> Построение сообщений – рассуждений</p> |
| <p>112. Эволюция биосферы</p> | <p>Эволюция биосферы. Живое вещество.</p> | <p>Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество»,</p> | <p>Предметные: иметь представление об эволюции</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис</p> | <p>«косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p> | <p>биосферы. Знать вещества, формирующие биосферу. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об эволюции биосферы для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях <i>Регулятивные:</i> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии <i>Познавательные:</i> моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов, умение применять и представлять информацию</p> |
| <p>113. Основы природопользования и охраны природы.</p> | <p>Природоохранное законодательство. Меры по охране природы.</p> | <p>МСОП, Красная книга, Черная книга, заповедники, заказники, национальные парки.</p> | <p>Метапредметные: <i>Личностные:</i> формирование ценностного отношения к окружающему миру <i>Регулятивные:</i> самостоятельно</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <p>ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем</p> <p><i>Познавательные:</i> Построение сообщений – рассуждений</p> |
| 114. Обобщение и контроль знаний по теме «Биосфера» | | Отработка навыка работы с различными видами тестовых заданий и умения работать с информацией. | <p><i>Регулятивные:</i> осознавать границы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учатся обобщать, систематизировать, преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>115. Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы</p> | <p>Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы</p> | <p>Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p> | <p>Предметные: иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы креационизм и самопроизвольное зарождение. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о гипотезах возникновения жизни для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам <i>Регулятивные:</i> предвидеть уровень усвоения знаний <i>Познавательные:</i> использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы <i>Коммуникативные</i> Умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь</p> |
| <p>116. Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни</p> | <p>Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни</p> | <p>Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают</p> | <p>Предметные: иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии представлений об основных этапах развития жизни на Земле для понимания единства строения и функционирования органического</p> |

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--|---|
| | | причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы | мира. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной и письменной речи <i>Личностные</i> Умение применять полученные знания на практике <i>Регулятивные:</i> Умение работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму <i>Коммуникативные</i> Умение работать в малых группах |
| 117. Развитие жизни в мезозое | Развитие жизни в мезозое | Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение | Предметные: иметь представление о развитии жизни в мезозое. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни в мезозое для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> Осуществлять взаимный контроль <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <i>Познавательные:</i> Интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ |

| | | | |
|--|----------------------------|---|--|
| | | | <i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки |
| 118. Развитие жизни в кайнозойе | Развитие жизни в кайнозойе | <p>Определяют понятия «млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в кайнозойе. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозойе и мезозойе. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p> | <p>Предметные: Знать развитие жизни в кайнозойе.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни в кайнозойе для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> Осуществлять взаимный контроль <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <i>Познавательные:</i> Интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ <i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки</p> |
| 119. Обобщающий урок по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле». | | <p>Выступают с сообщениями по теме.</p> <p>Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности.</p> <p>Коллективная проектная деятельность на тему: «Наши истоки».</p> | <p>Предметные: иметь представление о развитии жизни на Земле.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни для понимания единства строения и функционирования органического мира</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> понимать</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | <p>перспективы дальнейшей учебной работы, определять цели и задачи усвоения новых знаний</p> <p><i>Познавательные:</i> описывать, сравнивать, классифицировать природные и социальные объекты на основе их внешних признаков (известных характерных свойств)</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Обогащать их опыт культурного общения с одноклассниками, в семье, с другими людьми</p> |
| 120-121. Экскурсия в краеведческий музей | Знакомство с геологической историей родного края. | Изучение тематической экспозиции краеведческого музея им. Я. Евсеева. | <p>Предметные: иметь представление о развитии жизни на Земле.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни для понимания единства строения и функционирования органического мира</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные:</i> понимать перспективы дальнейшей учебной работы, определять цели и задачи усвоения новых знаний</p> <p><i>Познавательные:</i> описывать, сравнивать, классифицировать природные и социальные объекты на основе их внешних признаков (известных характерных свойств)</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Обогащать их опыт культурного общения с одноклассниками, в</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | семье, с другими людьми |
| 124. Практическая работа с геохронологической таблицей. | Правила работы с геохронологической таблицей. | Установление эр и периодов жизни различных организмов с помощью геохронологической таблицы. | <p>Предметные: иметь представление о развитии жизни на Земле.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни для понимания единства строения и функционирования органического мира</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> понимать перспективы дальнейшей учебной работы, определять цели и задачи усвоения новых знаний <i>Познавательные:</i> описывать, сравнивать, классифицировать природные и социальные объекты на основе их внешних признаков (известных характерных свойств) <i>Коммуникативные</i> Обогащать их опыт культурного общения с одноклассниками, в семье, с другими людьми</p> |
| 125. Происхождение человека. Человек как биосоциальный вид. | Систематическое положение человека, биологические и социальные факторы эволюции человека | Устанавливается систематическое положение человека как биологического вида, его двойственная биосоциальная природа, Биологические и социальные факторы в становлении человека. | <p>Предметные: иметь представление биосоциальной природе человека.</p> <p>Личностные: уметь объяснять биологические и социальные потребности человека.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> понимать перспективы дальнейшей учебной работы, определять цели и задачи</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>усвоения новых знаний</p> <p><i>Познавательные:</i> описывать, сравнивать, Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Обогащать их опыт культурного общения с одноклассниками, в семье, с другими людьми</p> |
| 126. Этапы антропогенеза. | Ранние гоминиды. | Особенности строения австралопитековых. | Предметные: давать характеристику ранним гоминидам. |
| 127. Этапы антропогенеза. Древнейшие люди, древние люди. | Древнейшие люди, древние люди. | Характеристика, места находок, орудия труда, социальное взаимодействие. | Предметные: иметь представление об антропогенезе. |
| 128. Кроманьонцы, люди современного типа. | . Кроманьонцы, люди современного типа. | Характеристика, места находок, орудия труда, социальное взаимодействие. | Предметные: иметь представление об антропогенезе. |
| 129. Современный этап эволюции человека. | Современный этап эволюции человека. Человеческие расы. | Значение расовых различий. Формирование расовых признаков как адаптивных черт. Критика ложных учений о расах. | Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об антропогенезе, развитие и воспитание толерантности. Уметь противостоять ложным учениям: расизму, социал-дарвинизму. |
| 130. Контроль знаний по теме «Антропогенез» | | Отработка навыка работы с различными видами тестовых заданий и умения работать с информацией. | <p><i>Регулятивные:</i> осознавать границы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учатся обобщать, систематизировать,</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | преобразовывать информацию из одного вида в другой |
| 131. Антропогенное воздействие на биосферу. | Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы. | Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами. | <p>Предметные: иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребление.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об антропогенном воздействии на биосферу для понимания единства строения и функционирования органического мира. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве</p> <p><i>Регулятивные:</i> Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи</p> <p><i>Познавательные:</i> Умение выделять и обобщенно</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач <i>Познавательные</i> : самостоятельно создавать алгоритмы деятельности.</p> |
| 132. Основы рационального природопользования | <p>Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления</p> | <p>Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов</p> | <p>Предметные: иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребление. Личностные: уметь анализировать и оценивать последствия деятельности человека на биосферу. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <p>решении задачи <i>Познавательные:</i> умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач <i>Коммуникативные</i> Вести устный и письменный диалог</p> |
| <p>133-134. Учебно-исследовательская работа «Оценка экологического состояния моей малой Родины»</p> | <p>Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления Глобальные и локальные экологические проблемы.</p> | <p>Исследование состояния окружающей среды, уровня экологического благополучия района проживания.</p> | <p>Личностные: уметь анализировать и оценивать последствия деятельности человека на биосферу. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Познавательные:</i> умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач <i>Коммуникативные</i> Вести устный и письменный</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | диалог |
| 135-136 Итоговый контроль по общей биологии. | | Отработка навыка работы с различными видами тестовых заданий и умения работать с информацией. | <i>Регулятивные:</i> осознавать границы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе <i>Коммуникативные:</i> учатся обобщать, систематизировать, преобразовывать информацию из одного вида в другой |
| Итого 136 уроков. | | | |