


Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа с.Сорвижи Арбажского района»

Утверждаю

Приказ № 58/2 « 10.09 2023 года

Директор школы 

О.П.Чикишева



Рабочая программа
по предмету «Биология» (предметная область естественнонаучные предметы)
для 9 класса на 2023 – 2024 учебный год
(базовый уровень)

Программу разработал
учитель КОГОбУ СШ с.Сорвижи Арбажского района
Новосёлова И.А.

2023

Рабочая программа по предмету «Биология», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по биологии для 5-9 классов (авторы Н.В.Бабичев, В.И.Сивоглазов).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по биологии. 9 кл. (Н.В.Бабичев, В.И.Сивоглазов М:Дрофа 2019г
Учебник Биология 9 класс Б. Захаров, В.И.Сивоглазов, С.Г.Мамонтов. И.Б.АгафоновМ: Просвещение 2022

II. Нормативная база преподавания предмета:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648 -20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»
- Закон Кировской области от 14.10.2013 № 320-ЗО «Об образовании в Кировской области»
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 25.05.2015 « 08-761 «Об изучении предметных областей «Основы религиозных культур и светской этики» и «Основы духовно-нравственной культуры народов России»
- Устав КОГОБУ СШ с.Сорвижи Арбажского района

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его собственного организма, биологические эксперименты;
- **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, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.
- а также воспитательных задач
создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и прежде всего, ценностных отношений:
 - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого её существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
 - к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека. Его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе

3

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

4

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Метапредметные результаты обучения

- определять понятия, формулируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно- коммуникативные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).
- Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

Личностные результаты обучения

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действию на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология 9 класс

Введение (3 ч)

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

6

Демонстрация Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 ч)

Тема 1.1. Химическая организация клетки (3 ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы.

Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлорида).

Тема 1.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч.)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов. Демонстрация Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа №1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа)

Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч.)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч.)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования 115 двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

Демонстрация Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (17 часов)

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч.)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

Демонстрация Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы Решение генетических задач и составление родословных

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (4 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

8

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

Демонстрация Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (19 часов)

Тема 4.1 Развитие биологии в додарвинский период (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. 119 Демонстрация Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (5 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (3ч.)

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двухтоновая, расчленяющая и др.); предохраняющая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле (2 ч.)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 4.6. Развитие жизни на Земле (4 ч.)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека,

позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (8 ч)

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (5 ч.)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других 125 факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части.

Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

Тема 5.2. Биосфера и человек (3 ч.)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах

V. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Название Раздела	Кол-во часов
1	Введение	3 ч
2	Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 ч)	13 ч
	Тема 1.1. Химическая организация клетки	3 ч
	Тема 1.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3 ч
	Тема 1.3. Строение и функции клеток	7 ч
	Лабораторная работа №1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах	
3	Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие	4 ч
	Тема 2.1. Размножение организмов	2 ч
	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2 ч
4	Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	18 ч
	Тема 3.1. Закономерности наследования признаков	9 ч
	Практическая работа №1 Решение генетических задач и составление родословных	
	Тема 3.2. Закономерности изменчивости	6 ч
	Лабораторная работа №2 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).	3 ч
	Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов	
5	Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле	20ч
	Тема 4.1 Развитие биологии в додарвинский период	2 ч
	Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	3 ч
	Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция	5 ч
	Лабораторная работа №3	
	Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах	
	Лабораторная работа №4	
	Изучение приспособленности организмов к среде обитания	
	Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции	3 ч
	Лабораторные и практические работы Обсуждение на моделях роли приспособительного	2 ч

	поведения животных. Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле Тема 4.6. Развитие жизни на Земле	5 ч
6	Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции Лабораторные и практические работы Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме. Тема 5.2. Биосфера и человек Лабораторная работ №6 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах	10 ч 7 ч 3 ч

VI. Календарно – тематическое планирование по курсу «Биология» 9 кл. 68 ч. 2 ч. в неделю

	Тема урока	Содержание	Деятельность учащихся	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты	Сроки изучения
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД		
Введение 3 часа Глава 1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов									
1	Введение. Биология – наука о жизни.	Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли.	Выявляют место курса в системе естественных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвя	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационные технологии при подготовке сообщений мультимедийных презентаций;	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;	сентябрь

				зи всех частей биосферы Земли.	с планируемыми результатами;				
2	<p>Многообразие живого мира.</p> <p>Уровни организации и основные свойства живых организмов</p>	<p>Многообразие живого мира.</p> <p>Уровни организации и основные свойства живых организмов.</p> <p>Единство химического состава живой материи.</p> <p>Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах.</p> <p>Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи.</p> <p>Рост и</p>	<p>Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы.</p> <p>Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов.</p> <p>Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе.</p> <p>Раскрывают сущность реакций метаболизма.</p> <p>Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем.</p> <p>Анализируют процессы самовоспроизвед</p>	<p>Учащиеся должны знать: признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация;</p> <p>значение биологических знаний в современной жизни; профессии,</p>	<p>Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p>	<p>Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</p>	<p>Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационные технологии при подготовке сообщений мультимедийных презентаций;</p>	<p>Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</p>	сентябрь

		<p>развитие. Раздражимость . Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.</p>	<p>ения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира.</p>	<p>связанные с биологией.</p>					
--	--	---	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

3	Царства живой природы. Видовое разнообразие.	Царства живой природы. Видовое разнообразие	Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле	Уметь приводить примеры искусственных классификаций живых организмов. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационные технологии при подготовке сообщений мультимедийных презентаций;	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;	сентябрь
Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 часов) Глава 2 Химическая организация клетки (3 часа)									
4	Химическая организация клетки. Неогранич	Элементарный состав клетки. Распространённость элементов, их	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество;	Учащиеся должны уметь : приводить	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и	Уметь определять понятия, формируемые в процессе	Умение осознанно использовать речевые средства в	Умение реализовывать теоретические	

	<p>еские вещества, входящие в состав клетки</p>	<p>вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов</p>	<p>различают макро- и микроэлементы. Сравнивают химический состав живых организмов и тел неживой природы, делают выводы на основе сравнения.</p>	<p>примеры биополимеров. Называть: процессы, происходящие на молекулярном уровне; уровни организации жизни и элементы, образующие уровень. Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации</p>	<p>составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p>	<p>изучения темы; владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</p>	<p>соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p>	<p>познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>	
--	---	--	--	--	---	--	---	--	--

		и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.							
5	Химическая организация клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки.	Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.	Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры —	Учащиеся должны знать: методы исследования в биологии; значение биологических знаний в современной жизни.	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационные технологии при подготовке сообщений мультимедийных презентаций;	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;	

			основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.		действия с планируемыми результатами;				
6	Химическая организация клетки. Органические вещества – нуклеиновые кислоты	ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.	Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК	Учащиеся должны знать: методы исследования в биологии; значение биологических знаний в современной жизни.	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационные технологии при подготовке сообщений мультимедийных презентаций;	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;	
Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. (3 часа)									

7	Пластический обмен.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз.	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма.	Учащиеся должны знать: обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки.	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационные коммуникационные технологии при подготовке сообщений мультимедийных презентаций;	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;	
8	Биосинтез белка.	Обмен веществ, пластический обмен, энергетический обмен, триплет (кодон), генетический	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция» «диссимиляция» «метаболизм».	Знать о процессе биосинтеза белков; уметь объяснять взаимосвязь	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приемами	Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую	

		код, комплементарность, избыточность, специфичность, универсальность генетического кода и другие.	Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах	процессов обмена веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков (транскрипция, трансляция).	будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;	смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений мультимедийных презентаций;	биологическую науку;	
9	Энергетический обмен. Способы питания	Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Этапы энергетического обмена; внутриклеточное	Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтеза. Называть: в-ва – источники энергии; продукты реакций обмена в-тв; локализацию в	Учащиеся должны знать: организации живого; Учащиеся должны уметь: проводить несложные биологические эксперименты	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся	Уметь классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями;	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе	Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной	

		пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы.	клетке этапов энергетического обмена. Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ. Характеризовать этапы энергетического обмена	енты.	сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	вной жизни и осознанного выбора профессии;	
Глава 4. Строение и функции клеток. (7 часов)									
10	Прокариотическая клетка.	Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают	Учащиеся должны знать: особенности строения прокариотической клетки, роли бактерий в природе и жизни человека; уметь различать живых существ по признаку наличия оформлен	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной	Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора професси	

			процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах.	ного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки	требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;		речью.	и;	
1 1	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета.	Учащиеся должны знать: особенности строения эукариотической клетки, роли бактерий в природе и жизни человека; уметь различать живых существ по признаку	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках	Уметь определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью,	Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного	

			Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток.	наличия оформленного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки.	предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;		монологической контекстной речью.	выбора профессии;	
1 2	Эукариотическая клетка. Ядро.	Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.	Определяют понятия. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе	Учащиеся должны : Узнавать по рисунку структурные компоненты ядра. Описывать по таблице строение ядра. Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять	Уметь классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;	

				Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.	алгоритм их выполнения;				
1 3	Деление клеток.	Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза	Определяют понятия, характеризуют биологическое значение митоза. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфаза, фазы	Учащиеся должны уметь: Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть: процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывают	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и	Уметь классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;	

		(бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях) Клеточная теория организмов.	митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов	ь процессы, происходящие в различных фазах митоза. Объяснить биологическое значение митоза.	составлять алгоритм их выполнения;				
1 4	Клеточная теория строения организмов . Вирусы.	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток. Клетки растений, грибов, животных.	Определяют понятия. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса.	Учащиеся должны знать: положения клеточной теории. Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория. Доказывать, что клетка -	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с	Уметь классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать	Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора	

			<p>Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p> <p>Составляют план параграфа</p>	живая структура	учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	познавательных задач;	и отстаивать свое мнение.	профессии;	
1 5	<p>Лабораторная работа №1.</p> <p>Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах</p>	<p>Строение растительной и животной клетки клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка. Вирусы</p>	<p>Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета.</p>	<p>Узнавать клетки различных организмов. знать: особенности строения эукариотической клетки, роли бактерий в природе и жизни человека; уметь различать живых</p>	<p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с</p>	<p>Уметь классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать</p>	<p>Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора</p>	

				сущест по признаку наличия оформлен ного ядра,	учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	познавательны х задач;	ь и отстаивать свое мнение.	професси и;	
1 6	Контрольн ая работа №1 Структурн ая организац ия живых организмов	Обобщение знаний по теме	Под руководством учителя обобщают и применяют знания по теме.	Учащиеся должны знать основные понятия темы ; факторы риска на здоровье, использов ать приобрете нные знания для профиллак тики вредных привычек	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	Уметь строить рассуждение от общих закономерност ей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерност ям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументироват ь и отстаивать свое мнение.	Признани е права каждого на собствен ное мнение; умение отстаиват ь свою точку зрения; критично е отношен ие к своим поступка м, осознани е ответстве нности за их последст вия.	
Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа)									

Глава 5. Размножение организмов (2 часа)									
1 7	Бесполое размножение.	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов, его виды. Митоз, основные стадии митотического цикла.	Определяют понятия. Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём	Учащиеся должны знать: виды бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений; биологическое значение бесполого размножения; Уметь: приводит примеры растений и животных с разными формами бесполого размножения;	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
1 8	Половое размножение.	Половое размножение животных и	Сравнивают бес-полое и половое	Учащиеся должны уметь:	Умение самостоятельно планировать пути	Уметь строить рассуждение	Умение организовывать учебное	Признание права каждого	

	Развитие половых клеток.	растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.	размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения	анализировать содержание определенных основных понятий. Объясняют: биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости.	достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждения на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез. (2 часа)									
1 9	Эмбриональный период развития.	Эмбриональный период развития. Основные закономерности	Обозначают периоды индивидуального развития.	Учащиеся должны уметь: Давать определение	Уметь самостоятельно формулировать проблемы исследования и	Уметь определять понятия, формируемые в процессе	Умение осознанно использовать речевые средства в	Умение реализовывать теоретические	

		и дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерность и образования двуслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.	Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления: образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки и тканей, органов и систем. Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов	ие понятий онтогенез , оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; роста организма . Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное воздействие организмов.	составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;	изучения темы; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;	соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.	познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии и;	
20	Постэмбриональный период	Постэмбриональный период развития.	Характеризуют постэмбриональный период	Учащиеся должны называть:	Уметь самостоятельно формулировать	Уметь определять понятия,	Умение осознанно использовать	Умение реализовывать	

	развития.	<p>Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.</p>	<p>развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э.</p>	<p>начало и конец постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводит примеры ж-х с прямым и непрямым развитием. Определять тип развития у различных.</p>	<p>проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p>	<p>формируемые в процессе изучения темы; владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</p>	<p>речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p>	<p>теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>	
--	-----------	--	--	---	---	---	--	--	--

			Геккеля и Ф. Мюллера Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов						
Раздел 3 Наследственность и изменчивость 18 часов Глава 7. Закономерности наследования признаков. (9 часов)									
2 1	Основные понятия генетики.	Основные понятия генетики. Понятие о гене, генетике, наследственности и изменчивости. Законы наследственности, закономерности и изменчивости. Отличительные признаки у семян разных сортов гороха, фасоли (или других растений).	Определяют понятия. Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования	Учащиеся должны давать: определения понятиям «генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак».	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

			признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание		планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
2 2	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.	Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя.	Учащиеся должны уметь: Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

					планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
2 3	Первый закон Менделя.	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя Правило единообразия гибридов первого поколения (1-ый закон Менделя);	Определяют понятия.. Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание	Учащиеся должны уметь: Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания.	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признавание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

					планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
2 4	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	Правило расщепления (2-ой закон Менделя). Неполное доминирование .	Определяют понятия.. Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание	Учащиеся должны уметь: Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признаки права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

					планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
2 5	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	Закономерность и независимого наследования.	Определяют понятия.. Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание	Учащиеся должны называть условия закона независимого наследования признаков	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признавание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

					планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
2 6	Решение генетических задач	Генетическое определение пола. Решение генетических задач на моно, дигибридное, анализирующее скрещивание.	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные.	Уметь описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

					планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
27	Сцепленное наследование генов.	Независимое и сцепленное наследование Закон Моргана, сцепленное наследования генов (признаков). Механизмы хромосомного определения пола.	Определяют понятия. Дают характеристику и объясняют закономерность и наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её	Учащиеся должны уметь: Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования.	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

			хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом		планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
28	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом.	Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.	Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия генов	Учащиеся должны уметь: Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать: содержание определений основных понятий; схему	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признаки права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

				дигибридного скрещивания.	планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
2 9	П/р «Решение генетических задач и составление родословной»	Решение генетических задач на моно, дигибридное, анализирующее скрещивание, сцепленное с полом.	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные.	Уметь описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности	

					планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ности за их последствия.	
Глава 8. Закономерности изменчивости (6 часов)									
3 0	Изменчивость. Типы изменчивости.	Основные формы изменчивости.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Характеризуют основные формы изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры ненаследственной изменчивости; нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений,	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признания права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание	

				определения основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений размножающихся вегетативно.	класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ответственности за их последствия.	
3 1	Наследственная (генетическая) изменчивость.	Основные формы изменчивости.. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой	Дают определение термину изменчивость. Приводить примеры наследственной изменчивости ; нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Характеризуют основные	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений,	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание	

			реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов	формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости .. Объясняют различие фенотипов растений размножающихся вегетативно.	класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.		ответственности за их последствия.	
3 2	Мутации. Типы мутаций	Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского	Анализировать содержание определения основных понятий. Знать виды мутаций; факторы,	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в	Признание права каждого на собственное мнение; умение	

		хозяйства и биотехнологии	хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости.	способные вызвать увеличение частоты мутаций проводить сравнительную характеристику мутаций различных видов. Обосновывать биологическую роль мутаций	средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
3 3	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость.	Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и	Определяют понятия. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости	Знать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в	Признание права каждого на собственное мнение; умение	

		проявлении признаков и свойств.	организмов	мутациями.	средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
3 4	Выявление изменчивости у организмов. Лабораторная работа №2	Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные	Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят	Знать виды изменчивости и различия между ними, Распознавать мутационную и комбинативную	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в	Признание права каждого на собственное мнение; умение	

	Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).	учащихся)	вариационные ряды и кривые норм реакции	ю изменчивость	средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
3 5	Обобщающий урок по теме «Наследственность и изменчивость»	Обобщение знаний по теме	Под руководством учителя обобщают и применяют знания по теме.	Учащиеся должны знать основные понятия темы; факторы риска на здоровье, использовать	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;	Признание права каждого на собственное мнение; умение	

				приобретенные знания для профилактики вредных привычек	средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи	работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов. (3 часа)									
3 6	Центры многообразия и происхождения культурных растений	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм.	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий	Знать, что такое селекция, ее задачи и значение. Обосновывать общебиологи	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать	Признание права каждого на собственное мнение;	

			«сорт», «порода», «штамм».	ческие свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных обосновывать совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций	находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
3 7	Селекция растений и животных.	Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления	Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения	Учащиеся должны знать: методы селекции; смысл и значение	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать	Признание права каждого на собственное мнение;	

		современной селекции.	и описывают основные направления современной селекции.	явления гетерозиса и полиплоидии	находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
3 8	Селекция микроорганизмов	Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской,	Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства,	Учащиеся должны знать: методы селекции; смысл и значение	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать	Признание права каждого на собственное мнение;	

		микробиологической и других отраслей промышленности.	медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	явления гетерозиса и полиплоидии	находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
Раздел 4. Эволюция животного мира на Земле 19 23 часа									
Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период.(2 часа)									
3 9	Становление систематики.	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в	Характеризуют представления древних и средневековых	Учащиеся должны уметь: давать определение	Умение самостоятельно планировать пути достижения	Уметь классифицировать и самостоятельно	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную	Умение реализовывать теоретические	

		<p>науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных.</p>	<p>естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации</p>	<p>систематики; представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; — взгляды К. Линнея на систему живого мира;</p>	<p>целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p>	<p>выбирать критерии для классификации; формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>	<p>познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>	
40	<p>Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.</p>	<p>Эволюционная теория ламарка. Систематика. Градаций. Стремление организмов к совершенству. Упражнение и неупражнение</p>	<p>Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные</p>	<p>Учащиеся должны знать основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные</p>	<p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать</p>	<p>Уметь классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в</p>	<p>Умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</p>	

		органов.	и ошибочные положения эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка	черты; учащиеся должны уметь: — оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;	наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;	
Глава 11. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. (3 часа)									
4 1	Научные и социальные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционным и	Учащиеся должны давать: определение понятию эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина. Выделять отличия в эволюционных взглядов	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношени	

			представления ми. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории.	Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.	способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	е к своим поступкам , осознание ответственности за их последствия.	
4 2	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних	Учащиеся должны знать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; давать определение понятиям «вид» и «популяция»;	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношени	

			животных и сортов культурных растений.		способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;	строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	е к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
4 3	Учение Чарльза Дарвина о естественном отборе.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за	Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Дают определение понятиям: наследственная изменчивость, борьба за существование.	Учащиеся должны уметь: давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование. Называть: основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина;	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт,	Уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношени	

		существование и естественный отбор.	Называют: основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование	движущие силы эволюции; формы борьбы за существование	оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенно класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи	основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	е к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (5 ч.)									
4 4	Вид, его критерии и структура.	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические	Определяют понятия. Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль	Учащиеся должны знать: критерии вида и его популяционную структуру; Учащиеся должны уметь: использовать методы биологической науки и проводить	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т.	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное	

		<p>характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Демонстрации Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные.</p>	<p>репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.</p>	<p>несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.</p>	<p>свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.</p>	<p>д.).</p>	<p>отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>	
4 5	<p>Элементарные эволюционные факты Лабораторная работа №3 Изучение изменчивости, критериев</p>	<p>Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость</p>	<p>Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины</p>	<p>Учащиеся должны знать основные виды мутаций. Различать понятия дрейфа генов, изоляция, волны жизни.</p>	<p>Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью</p>	<p>Обучающийся должен уметь работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую</p>	<p>Уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссий и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p>	<p>Уметь реализовать этические установки по отношению к биологическим открытиям,</p>	

	вида, результат ов искусстве нного отбора на сортах	видообразование; географическое и экологическое видообразование..	генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географически м и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах.		своему и окружающим	кую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать из одной формы в другую		исследованиям и их результатам	
4 6	Формы естественного отбора.	Формы естественного отбора. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за	Сравнивают пространственную и экологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы	Учащиеся должны уметь: оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных,	Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к	Обучающийся должен иметь способность: овладение составляющими исследования	Уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссий и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать	Уметь реализовать этические установки по отношению к биологиче	

		существование и естественный отбор. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции	на основе сравнения. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением.	растений и микроорганизмов.	живой природе, здоровью своему и окружающих	ельской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;	свою точку зрения, отстаивать свою позицию	ским открытиям, исследованиям и их результатам	
4 7	Главные направления эволюции.	Главные направления эволюционного процесса.	Дают определение и характеризуют	Учащиеся должны знать: — главные направления	Определять потенциальные затруднения	Уметь строить рассуждение от	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней	Признание права каждого на	

		<p>Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности и эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.</p>	<p>главные направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию.</p>	<p>эволюции: биологический прогресс и биологический регресс; характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;</p>	<p>при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</p>	<p>отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).</p>	<p>собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>	
4 8	<p>Типы эволюционных изменений.</p>	<p>Основные закономерности эволюции: дивергенция,</p>	<p>Приводят примеры дивергенции, конвер-</p>	<p>Учащиеся должны знать: основные закономерности</p>	<p>Определять потенциальные затруднения</p>	<p>Уметь строить рассуждение от</p>	<p>Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней</p>	<p>Признание права каждого на</p>	

	Лабораторная работа №4 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.	генции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов.	и эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.	при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (3 час)									
4 9	Приспособительные особенности	Приспособительные особенности	Характеризуют биологический прогресс	Учащиеся должны знать: типы	Определять потенциальные	Уметь строить рассужден	Умение определять задачу коммуникации и в	Признание права каждого	

	и строения и поведения животных.	строения, окраски тела и поведения животных.	как процветание той или иной систематической группы, а биологический регресс — как угнетенное состояние таксона, приводящее к его вымиранию. Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования.	покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.	затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	ие от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
50	Забота о потомстве.	виды заботы о потомстве у животных.	Дают оценку типичного поведения жи-	Учащиеся должны уметь: объяснять	Определять потенциальн	Уметь строить рассужден	Умение определять задачу коммуникации и в	Признани	Февраль

			<p>вотных и заботы о потомстве как приспособлений, обеспечивающих их успех в борьбе за существование.</p>	<p>относительный характер приспособлений; — особенности приспособительного поведения. Учащиеся должны уметь: — приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p>	<p>затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>ие от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</p>	<p>соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).</p>	<p>на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>	
5 1	Физиологические адаптации.	Физиологические адаптации. Относительно	Приводят примеры физиологическ	Учащиеся должны знать: о многообразии	Определять потенциальн	Уметь строить рассужден	Умение определять задачу коммуникации и в	Признани	е права каждого

	Лабораторная работа №5 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных»	ть приспособленности.	их адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности и адаптаций	видов в природе; приспособленности организмов к среде обитания; уметь показывать на конкретных примерах относительный характер приспособления.	затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	ие от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
Глава 14. Возникновение жизни на земле. (2 часа)									
5 2	Современные	Органический мир как	Характеризуют	Учащиеся должны знать:	Определять потенциал	Уметь строить	Умение определять задачу	Признание права	

	представления о возникновении жизни на земле.	результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.	химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	основные этапы химической эволюции по теории Опарина; уметь давать характеристику первичной атмосферы Земли, первичного океана, объяснять процессы, происходящие в этих средах, результаты этих процессов.	ые затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
5 3	Начальные этапы	Филогенетические связи в	Характеризуют химический,	Учащиеся должны знать	Определять потенциал	Уметь строить	Умение определять задачу	Признание права	

	развития жизни на земле.	живой природе; естественная классификация живых организмов. Прокариоты, эукариоты, фотосинтез, симбиоз, хемосинтез, автотрофы, гетеротрофы.	предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	о значении появления в ходе эволюции процессов фотосинтеза, многоклеточности, полового процесса, основные этапы биологической эволюции; уметь объяснять суть процессов происшедших на различных этапах биологической эволюции.	ые затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.	коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
Глава 15. Развитие жизни на земле. (5 часов)									
5	Жизнь в	Развитие	Характеризуют	Учащиеся	Определять	Уметь	Умение	Признание	

4	архейскую и протерозойскую эры.	жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Фотосинтез, половой процесс, ткань, филогения, геохронология	развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений	должны Знать о развитии природных условий в данные эры, важнейшие этапы эволюции; уметь давать объяснения процессам, происходивших в архейской и протерозойской эрах, объяснять их эволюционную теорию	потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.	определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
5	Жизнь в палеозойск	Развитие жизни на Земле в	Характеризуют развитие жизни	Учащиеся должны	Определять потенциал	Уметь подбирать	Умение определять	Признание права	

	ую эру.	палеозойскую эру Псилофиты, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные растения, семенное размножение, ротовой аппарат хватательного типа. Парные плавники, членистоногие. Кистеперые рыбы, двоякодышащие рыбы, лучеперые рыбы, стегоцефалы, рептилии.	на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).	Знать о процессах, происходящих в периоды палеозойской эры, основные ароморфозы, происходящие с живыми организмами в различные периоды палеозойской эры, причины этих ароморфозов; уметь объяснять направления эволюции, характеризовать фауну палеозоя, условия внешней среды, особенности строения живых организмов.	ые затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.	задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
5 6	Жизнь в мезозойскую эру.	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и	Характеризуют развитие жизни на Земле в	Учащиеся должны знать о	Определять потенциальные	Уметь подбирать слова,	Умение определять задачу	Признание права каждого на	

		<p>кайнозойскую эры. Покрытосеменные растения, цветок, двойное оплодотворение, эндосперм, динозавры, птицы, млекопитающие, теплокровность, кора головного мозга, условные рефлексы, забота о потомстве.</p>	<p>мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов</p>	<p>процессах, происходящих в периоды мезозойской эры; уметь объяснять направления эволюции цветковых растений, пресмыкающихся, млекопитающих.</p>	<p>затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.</p>	<p>коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).</p>	<p>собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>	
5 7	Жизнь в кайнозойскую эру.	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую	Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и	Учащиеся должны знать о продолжительности	Определять потенциальные затруднения	Уметь подбирать слова, соподчиненные	Умение определять задачу коммуникации и	Признание права каждого на собственное	

		эры. Ледниковый период, сумчатые и плацентарные млекопитающие, мамонты, кайнозой, австралопитеки и эволюция человека.	кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов	ости кайнозойской эры, о ее периодах, определения «ароморфоз», «идиоадаптация»; уметь давать объяснения процессам, происходившим в кайнозое.	при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	ные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.	в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	
5 8	Происхождение человека	Происхождение человека. Место человека в живой природе.	Характеризуют место человека в живой природе, его систематическо	Учащиеся должны знать о происхождении человека,	Определять потенциальные затруднения при решении	Уметь подбирать слова, соподчиненные	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с	Признание права каждого на собственное мнение;	март

		<p>Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы. Антинаучная сущность расизма. Австралопитеки, неандертальцы, кроманьонцы, антропология, антропогенез, прямохождение, приматы, гоминиды, речь, расы, социальная среда.</p>	<p>е положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство</p>	<p>многообразия рас человека и их значения, основные этапы эволюции приматов и человека; уметь объяснять движущие силы антропогенеза, приводить примеры для иллюстрации изученных сведений.</p>	<p>учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.</p>	<p>ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).</p>	<p>умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>	
--	--	---	---	---	---	--	--	---	--

			происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма						
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. 10 часов Глава 16. Биосфера, ее структура и функций (7 часов)									
5 9	Структура биосферы Круговорот веществ в природе.	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы: живое вещество, биокосное и косное вещество (В. И. Вернадский) Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода,	Учащиеся должны знать: Биокосное и косное вещество биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии; Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. акте ризовать живое вещество.	Определять потенциалные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия	

		природе. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации	азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле.		индивидуальную образовательную траекторию.	предметов или явлений и объяснять их сходство.			
60	История формирования природных сообществ живых организмов .	Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида»	Учащиеся должны знать: Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенно о класса;	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия .	

		биосфере. Роль человека в биосфере.			планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.			
6 1	Биогеоценозы и биоценозы.	Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Популяция-элемент экосистемы. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Определяют понятия. Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции и с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или	Учащиеся должны знать Признаки биологических объектов: экосистем; биосферы; - биологическую терминологию и символику; -сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии;	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий	Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).	Признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.	

			мультимедиапрезентации о фактах, доказывающих эволюцию		и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство			
6 2	Абиотические факторы среды.	Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	Учащиеся должны знать: определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; структуру разных сообществ.	Умение соотносить свои действия с планируемыми и результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак	Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;	Осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;	

					действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.			
6 3	Интенсивность действия факторов среды.	Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Учащиеся должны уметь: характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.	Умение соотносить свои действия с планируемым и результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или	Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;	Осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;	

					изменяющей ситуацией.	нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство.			
6 4	Биотические факторы среды. Типы связей между организма ми в биоценозе.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособлени я организмов к различным экологическим факторам. Экол огия - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособлени я организмов к различным экологическим факторам.	Учащиеся должны уметь: характеризоват ь роли продуцентов, консументов, редуцентов.	Умение соотносить свои действия с планируемым и результатами , осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенны х условий и требований, корректирова ть свои действия в соответствии с изменяющейс	Уметь подбирать слова, соподчине нные ключевому слову, определяю щие его признаки и свойства; выстраиват ь логическу ю цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчине нных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких	Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативн ой задачей;	Осознание учащимися, какие последствия для окружающе й среды может иметь разрушитель ная деятельност ь человека и проявление готовности к самостоятел ьным поступкам и действиям на благо природы;	

					я ситуацией.	предметов или явлений и объяснять их сходство.			
6 5	Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами.	Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Популяция-элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме; -сравнивать: биологические объекты, делать выводы на основе сравнения; -определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе; те	Учащиеся должны знать: процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. Учащиеся должны уметь: выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов.	Умение соотносить свои действия с планируемым и результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов	Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;	Осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;	Апрель

		Биосфера - глобальная экосистема..				или явлений и объяснять их сходство.			
Глава 16. Биосфера и человек (3 часа)									
6 6	Природные ресурсы и их исследование.	Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Учащиеся должны знать: особенности антропогенного воздействия на биосферу; основы рационального природопользования; Учащиеся должны уметь: характеризовать биосферный уровень организации живого; рассказывать о средообразующей деятельности организмов;	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов	Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;	Осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;	

					действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	или явлений и объяснять их сходство.			
6 7	<p>Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.</p> <p>Лабораторная работа №6</p> <p>Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах</p>	<p>Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды.</p> <p>Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды;</p> <p>биологического разнообразия в сохранении биосферы;</p> <p>необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения;</p> <p>вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>особенности антропогенного воздействия на биосферу;</p> <p>основы рационального природопользования;</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>характеризовать биосферный уровень организации живого;</p> <p>рассказывать о средообразующей деятельности организмов;</p>	<p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои</p>	<p>Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов</p>	<p>Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p>	<p>Осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p>	

					действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	или явлений и объяснять их сходство.			
68	Охрана природы и основы рационального природопользования	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление "Озоновых дыр", загрязнение окружающей среды. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Учащиеся должны знать: особенности антропогенного воздействия на биосферу; основы рационального природопользования; Учащиеся должны уметь: характеризовать биосферный уровень организации живого; рассказывать о средообразующей деятельности организмов;	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои	Уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов	Умение представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;	Осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;	

					действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	или явлений и объяснять их сходство.			
--	--	--	--	--	---	--------------------------------------	--	--	--

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ. 9 КЛАСС

1. Изучение особенностей маршрута путешествия Ч. Дарвина по дополнительной литературе и ресурсам Интернета. По результатам работы составляются отчет и презентация.
2. Исследование предпосылок возникновения теории Ч. Дарвина, составление презентации для демонстрации на уроке. Работа выполняется с привлечением дополнительных материалов.
3. Подготовка реферата на тему «Становление науки биологии от древности до наших дней». Работа выполняется с привлечением дополнительных литературных материалов и ресурсов Интернета.
4. Изучение экспонатов краеведческого или палеонтологического музея с целью выявить следы (окаменелости, отпечатки и пр.) представителей древней флоры и фауны. Написание реферата о древней истории своего края с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.
5. Наблюдения и изучение особенностей размножения и заботы о потомстве у аквариумных рыбок. Составление фотопрезентации.
6. Изучение с помощью дополнительных литературных источников и Интернета природных ресурсов своего региона и их использования. Составление реферата и презентации.
7. Посещение с экскурсией природоохранной территории своего региона и составление отчета на основе дополнительной информации.

Учебно-методический комплекс.

1. Программа основного общего образования. Биология. 5—9 классы. Концентрический курс авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров
2. Учебно-методическое пособие / Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2021.
3. Учебник В.Б.Захаров, В.И.Сивоглазов, С.Г.Мамонтов, И,Б,Агафонов Биология 9 класс М: Просвещение 2022
4. А.А. Кириленко, С.И.Крлесников Биология тематические тесты для подготовки к ГИА 9 класс
5. Экзаменационные вопросы и ответы Биология 9 класс Москва Арт экспресс 2021

Интернет-ресурсы.

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://fcior.edu.ru/>

[.https://interneturok.ru/](https://interneturok.ru/)

<https://infourok.ru/videouroki>

https://drofa-ventana.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-n-i-sonina-biologiya-kontsent-r-krasnaya-5-

