

Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Сингапайская средняя общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО»:
Заседание НМС
Протокол от
«31» 08 2022 г. № 7

«СОГЛАСОВАНО»:
Заместитель директора
И.А.Петякина
И.А.Петякина
«31» 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Биология

наименование учебного предмета, курса

основное общее образование, 9 класс

уровень образования, класс

2022 - 2023 учебный год

срок реализации

2 часа в неделю/68 часов в год

количество в неделю/количество часов в год

Составлена на основе

авторской учебной программы Н. И. Сониной, В. И. Сивоглазова.
Программа основного общего образования по биологии 5—9 классы.
Концентрический курс. Н.И.Сонин «Биология. Введение в биологию», 2017 год.

Программу составила:

Москалюк Наталья Александровна
учитель биологии

п. Сингапай, 2022 год

1. Пояснительная записка

Учебный курс биологии в 9 классе (68 ч) полностью включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10—11 классов. В нем сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и учетом образовательного уровня. Представлено значительное число лабораторных работ, демонстраций и экскурсий, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе.

Данная программа предназначена для учителей, преподающих основы общей биологии в 9 классе по учебнику «Биология» авторов В. Б. Захарова, В. И. Сивоглазова, С. Г. Мамонтова, И. Б. Агафонова.

Учебная программа предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней содержатся задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

2. Общая характеристика учебного предмета «Биология»

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных ранее, и является продолжением освоения биологических дисциплин, начатого в 5 классе учебником «Биология» В. И. Сивоглазова и А. А. Плешакова, учебником «Биология» В. И. Сивоглазова для учащихся 6 класса, учебником «Биология» В. И. Сивоглазова, М. Р. Сапина, А. А. Каменского для 7 класса и учебником «Биология» В. И. Сивоглазова, М. Р. Сапина, А. А. Каменского для 8 класса. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией школы.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков практического использования полученных знаний необходимо предусматривать выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности. Для углубления знаний и расширения кругозора учащихся рекомендуются экскурсии по разделам программы: «Наследственность и изменчивость организмов», «Эволюция живого мира на Земле», «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии». С этой же целью предусмотрены демонстрации. В программе должны быть сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по основным блокам информации. В конце каждого раздела обозначены межпредметные связи курса «Общая биология» с другими изучаемыми предметами.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Рабочая программа линии УМК «Сфера жизни» разработана в соответствии с учебным планом для уровня основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. В 9 классе программа рассчитана на 68 часов - 2 часа в неделю.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

Личностные УУД, формируемые при изучении биологии в 9 классе:

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные УУД:

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;

- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

В процессе освоения курса выпускник **научится:**

- **характеризовать** общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- **применять** методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- **владеть** составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- **ориентироваться** в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- **анализировать** и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выпускник получит возможность научиться:

- **выдвигать** гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- **аргументировать** свою точку зрения в ходе дискуссии — обсуждения глобальных экологических проблем.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;

— химические свойства и биологическую роль воды;

— роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;

— уровни структурной организации белковых молекул;

— принципы структурной организации и функции углеводов;

— принципы структурной организации и функции жиров;

— структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК);

— определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;

— строение прокариотической клетки;

— строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));

— строение эукариотической клетки;

— многообразие эукариот;

— особенности строения растительной и животной клеток;

— главные части клетки;

— органоиды цитоплазмы, включения;

— стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;

— положения клеточной теории строения организмов;

— биологический смысл митоза;

— многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;

— сущность полового размножения и его биологическое значение;

— процесс гаметогенеза;

— мейоз и его биологическое значение;

— сущность оплодотворения;

— определение понятия «онтогенез»;

— периодизацию индивидуального развития;

— этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);

— формы постэмбрионального периода развития: непрямо́е развитие, развитие полным и неполным превращением;

— прямо́е развитие;

— биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера;

— работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости;

— определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;

- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана;
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;
- виды изменчивости и различия между ними;
- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов;
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе;
- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения
- определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции;
- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров;
- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет;

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии;
- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;
- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам;
- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определения понятий «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- классифицировать экологические факторы;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные;
- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию 9 класса у учащихся необходимо сформировать готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих

личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, способность ставить цели и строить жизненные планы; школьники должны освоить межпредметные понятия и универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности, умение формировать и реализовывать индивидуальные образовательные траектории. В предметной области предполагается формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира; формирование систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга окружающей среды; формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных; формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

5. Содержание учебного предмета, курса

Курсивом указан материал, необязательный для изучения. Работы, отмеченные знаком *, рекомендуются для обязательного выполнения.

Введение (1 час) + 1 час

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.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 часов)

Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 часа)

Элементный состав клетки. Распространённость 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; её 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, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

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

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

Обмен веществ и преобразование 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 часов)

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 микроскопа. 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 учёных, внёсших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Тема 2.1. Размножение организмов (2 часа).

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) (3 часа).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования 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. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов. (20 часов) + 1 час

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (11 часов)

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 аллельных и неаллельных 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 (6 часов)

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).

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных, микроорганизмов. 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 (21 час)

Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 часа)

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.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

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.

Демонстрация

Биографии учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 часов)

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 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие 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. Микроэволюция (2 часа)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

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.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

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

Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (2 часа)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле. (2 часа)

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 4.8. Развитие жизни на Земле (3 часа) + 1 час

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: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. 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 часов)

Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (5 часов).

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 факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора 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 часа) +1 час

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, 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*.

6. Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
	Введение	1+1
1	Структурная организация живых организмов	10
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
3	Наследственность и изменчивость организмов	19+1
4	Эволюция живого мира	20+1
5	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	8+1
	Повторение по курсу биология 9 класс.	1
	Итого	68

№ п/п	Раздел	Контрольные работы
1	Структурная организация живых организмов	Входная к/р
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов	1
3	Наследственность и изменчивость организмов	1
4	Эволюция живого мира	1
5	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	Итоговая к/р

№ п/п	Раздел	Лабораторные/ практические работы	
		всего	из них оценочные
1	Структурная организация живых организмов	1	1
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов		
3	Наследственность и изменчивость организмов	1	1
4	Эволюция живого мира	2	2
5	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	3	3

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 9 классе

№ п/п	Тема урока	Содержание курса	Характеристика деятельности учащихся	Дата проведения	
				План	Факт
Введение (1 час) + 1					
1.	1. Введение.	Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости 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.	05.09	
2.	2. Входная контрольная работа.			07.09	
Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 часов)					
Планируемые результаты изучения раздела					
Предметные	УУД			Личностные	
	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные		
<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; — химические свойства и биологическую роль воды; — роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; — уровни структурной организации белковых молекул; — принципы структурной организации и функции углеводов; — принципы структурной 	<ul style="list-style-type: none"> — составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; 	<ul style="list-style-type: none"> — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — составлять план работы; — организовывать свою учебную деятельность; — планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); — оценивать свой 	<ul style="list-style-type: none"> — участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); — оценивать свою работу и деятельность одноклассников. 	<ul style="list-style-type: none"> — Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; — осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной; — ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; — формирование мотивации к обучению и познанию, 	

<p>организации и функции жиров; — структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК); — определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; — строение прокариотической клетки; — строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии)); — строение эукариотической клетки; — многообразие эукариот; — особенности строения растительной и животной клеток; — главные части клетки; — органоиды цитоплазмы, включения; — стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; — положения клеточной теории строения организмов; — биологический смысл митоза.</p> <p>Учащиеся должны уметь: — объяснять принцип действия ферментов; — характеризовать функции белков; — описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; — приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; — отмечать энергетическую роль</p>	<p>— объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; — самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; — иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; — работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.</p>	<p>ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>		<p>осознанному выбору будущей профессии; — способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений; — формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; — соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; — способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим</p>
---	---	---	--	---

<p>углеводов и пластическую функцию жиров; —характеризовать метаболизм у прокариот; —описывать генетический аппарат бактерий; —описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; —объяснять место и роль прокариот в биоценозах; —характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; —описывать строение и функции хромосом.</p>				<p>животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами; — признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще; — умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты; — осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; — осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — умение слушать и</p>
--	--	--	--	---

				слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 часа)				
3.	1. Элементный состав клетки. Неорганические молекулы живого вещества.	Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы.	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль.	12.09
4.	2. Элементный состав клетки. Органические молекулы.	Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её 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	Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают	14.09

		<p>цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.</p> <p>Демонстрация Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).</p>	структуру и функции РНК.		
Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)					
5.	1. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	Обмен веществ и преобразование 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.	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез.	19.09	
6.	2. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы.			21.09	
7.	3. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.			26.09	
Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 часов)					
8.	1. Прокариотические клетки; форма и размеры.	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	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и	28.09	
9.	2. Эукариотическая клетка.			03.10	
10.	3. Клеточное ядро-центр управления жизнедеятельностью клетки.			05.10	
11.	4. Деление клеток.			10.10	
12.	5. Клеточная теория строения организмов. Лабораторная работа: «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».			12.10	

		<p>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.</p> <p>Демонстрация Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. 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 учёных, внёсших вклад в развитие клеточной теории.</p> <p>Лабораторные и практические работы Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.</p>	<p>роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов.</p>		
--	--	--	---	--	--

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Планируемые результаты изучения раздела

Предметные	УУД			Личностные
	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	
<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> —многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; —сущность полового размножения и его биологическое значение; —процесс гаметогенеза; —мейоз и его биологическое значение; —сущность оплодотворения; —определение понятия «онтогенез»; —периодизацию индивидуального развития; —этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); —формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; —прямое развитие; —биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; —работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> —характеризовать биологическое значение бесполого размножения; —объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию 	<ul style="list-style-type: none"> — сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — составлять план работы; — организовывать свою учебную деятельность; — планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); — оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. 	<ul style="list-style-type: none"> — участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); — оценивать свою работу и деятельность одноклассников 	<ul style="list-style-type: none"> — Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; — осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной; — ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; — формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; — способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений; — формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

<p>гаплоидных гамет; —описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе; —характеризовать формы постэмбрионального развития; —различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; —объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; —характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.</p>				<p>— соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; — способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами; — признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще; — умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p>
---	--	--	--	--

				<p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;</p> <p>— осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</p> <p>— осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
--	--	--	--	---

Тема 2.1. Размножение организмов (2 часа).

13.	1. Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение.	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты	17.10	
14.	2. Половое размножение животных и растений. Биологическое значение полового размножения.	Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз)	периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют	19.10	

		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.	понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения.		
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). (3 часа).					
15.	1. Эмбриональный период развития.	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления;	Обозначают периоды индивидуального развития.	24.10	
16.	2. Постэмбриональный период развития.	образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного 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. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.	Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период 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,	26.10	
17.	1. Контрольная работа по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Демонстрация Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).	постэмбриональный период 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,	07.11	

	Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.	репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера.		
--	--	---	--	--

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов. (20 часов)+1

Планируемые результаты изучения раздела

Предметные	УУД			Личностные
	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	
<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> —определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»; —сущность гибридологического метода изучения наследственности; —законы Менделя; —закон Моргана; —виды изменчивости и различия между ними; —методы селекции; —смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> —использовать при решении задач генетическую символику; —составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; 	<ul style="list-style-type: none"> — давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; — пользоваться 	<ul style="list-style-type: none"> — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — составлять план работы; — организовывать свою учебную деятельность; — планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); — оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. 	<ul style="list-style-type: none"> — участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); — оценивать свою работу и деятельность одноклассников. 	<ul style="list-style-type: none"> — Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; — осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной; — ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; — формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; — способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и

<p>—строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;</p> <p>—сущность генетического определения пола у растений и животных;</p> <p>—характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;</p> <p>—составлять простейшие родословные и решать генетические задачи;</p> <p>—распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;</p> <p>—объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.</p>	<p>поисковыми системами Интернета.</p>			<p>профессиональных предпочтений;</p> <p>— формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>— соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;</p> <p>— умение реализовывать теоретические познания на практике;</p> <p>— осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;</p> <p>— признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;</p>
--	--	--	--	---

				<p>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;</p> <p>— умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;</p> <p>— осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</p> <p>— осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>		
Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)						
18.	1. Открытие Г. Менделем	Открытие	Г. Менделем	Характеризуют	09.11	

	закономерностей наследования признаков.	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 аллельных и неаллельных генов в определении признаков.	гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.		
19.	2. Гибридологический метод изучения наследственности.	<p>Демонстрация Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.</p> <p>Лабораторные и практические работы Решение генетических задач и составление родословных</p>		14.11	
20.	3. Моногибридное скрещивание.			16.11	
21.	4. Моногибридное скрещивание.			21.11	
22.	5. Полигибридное скрещивание.			23.11	
23.	6. Независимое и сцепленное наследование.			28.11	
24.	7. Независимое и сцепленное наследование.			30.11	
25.	8. Генетическое определение пола.			05.12	
26.	9. Решение генетических задач.			07.12	
27.	10. Практическая работа «Решение генетических задач и составление родословных»			12.12	
Тема 3.2. Закономерности изменчивости (5 часов) + 1 час					
28.	1. Генотипическая изменчивость.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают	14.12	
29.	2. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение		19.12	

30.	3. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.	комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции.	21.12	
31.	4. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость.	Демонстрация Примеры модификационной изменчивости.		26.12	
32.	5. Лабораторная работа: «Построение вариационной кривой (размеры листьев, антропометрические данные учащихся).	Лабораторные и практические работы Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).		09.01	
33.	6. Контрольная работа по теме: «Наследственность и изменчивость организмов»			11.01	

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)

34.	1. Центры происхождения многообразия и культурных растений.	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных, микроорганизмов.	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных.	16.01	
35.	2. Методы селекции растений и животных.	Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	18.01	
36.	3. Методы селекции микроорганизмов.	Демонстрация Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.		23.01	
37.	4. Достижения и основные направления современной селекции.			25.01	

Раздел 4. Эволюция живого мира. (21 час)

Планируемые результаты изучения раздела				
Предметные	УУД			Личностные
	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	
<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них; — химический состав живых организмов; — роль химических элементов в образовании органических молекул; — свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; — царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; — ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов; — представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; — взгляды К. Линнея на систему живого мира; — основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты; — учение Ч. Дарвина об 	<ul style="list-style-type: none"> — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета; — выполнять лабораторные работы под руководством учителя; — сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения; — оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по 	<ul style="list-style-type: none"> — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — составлять план работы; — организовывать свою учебную деятельность; — планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); — оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. 	<ul style="list-style-type: none"> — участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); — оценивать свою работу и деятельность одноклассников. 	<ul style="list-style-type: none"> — Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; — осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной; — ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; — формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; — способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений; — формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; — соблюдение и пропаганда

<p>искусственном отборе; — учение Ч. Дарвина о естественном отборе; — типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; — объяснять относительный характер приспособлений; — особенности приспособительного поведения. Учащиеся должны уметь: — давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них; — характеризовать свойства живых систем; — объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации; — приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; — объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам; — оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; — характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; — давать определения понятий «вид» и «популяция»;</p>	<p>сравнению с дикими предками; — находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; — сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.</p>			<p>учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; — способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами; — признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще; — умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p>
--	--	--	--	--

<p>— характеризовать причины борьбы за существование;</p> <p>— определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;</p> <p>— давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;</p> <p>— приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p>				<p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;</p> <p>— осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</p> <p>— осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
--	--	--	--	---

Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. (2 часа)

38.	1. Уровни организации жизни.	<p>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</p>	<p>Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают</p>	30.01	
39.	2. Единство химического состава живой материи.			01.02	

		<p>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.</p> <p>Демонстрация Схемы, отражающие структуры царств живой природы.</p>	<p>сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, 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. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле.</p>		
Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период. (2 часа)					
40.	1. Развитие биологии в додарвиновский период.	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке	Характеризуют представления	06.02	

41.	2. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. <i>Демонстрация</i> Биографии учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.	древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка.	08.02	
Тема 4.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 часов)					
42.	1. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории.	13.02	
43.	2. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	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.	15.02	
44.	3. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	Вид— элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	20.02	
45.	4. Вид — элементарная эволюционная единица.	Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	22.02	
46.	5. Борьба за существование и естественный отбор.	Борьба за существование и естественный отбор. <i>Демонстрация</i> Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».	Борьба за существование и естественный отбор. <i>Демонстрация</i> Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».	27.02	

			Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор».		
Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. (2 часа)					
47.	1. Приспособительные особенности строения.	Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предохраняющая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют	01.03	
48.	2. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.	<i>Демонстрация</i> Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных. <i>Лабораторные и практические работы</i>	Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют	06.03	

		Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.	относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций.		
Тема 4.5. Микроэволюция (2 часа)					
49.	1. Вид как генетически изолированная система. <i>Лабораторная работа:</i> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах.	13.03	
50.	2. Лабораторная работа: «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»	<i>Демонстрация</i> Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и кол-лекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. <i>Лабораторные и практические работы</i> Изучение приспособленности организмов к среде обитания*. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.		15.03	

Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (2 часа)

51.	1. Главные направления эволюционного процесса.	<p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.</p> <p><i>Демонстрация</i></p> <p>Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.</p>	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетённого состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции.	20.03	
52.	2. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.		22.03		
Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле. (2 часа)					
53.	1. Возникновение и развитие жизни на Земле.	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие	Характеризуют химический,	03.04	

54.	2. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.	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. <i>Демонстрация</i> Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.	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.	05.04	
Тема 4.8. Развитие жизни на Земле. (3 часа) + 1 час					
55.	1. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую, палеозойскую эры.	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: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. 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	Характеризуют 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.	10.04	
56.	2. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.		Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).	12.04	
57.	3. Происхождение человека.		Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и	17.04	
58.	4. Контрольная работа по теме «Эволюция живого мира на Земле»		Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и	19.04	

		<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое 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 вида Homo sapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма.</p>		
--	--	--	---	--	--

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

Планируемые результаты изучения раздела

Предметные	УУД			Личностные
	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	
<p>Учащиеся должны знать: — определения понятий:</p>	<p>— работать с учебником, рабочей тетрадью и</p>	<p>— разрабатывать план-конспект темы,</p>	<p>— участвовать в</p>	<p>— Формирование чувства российской гражданской</p>

<p>«биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; — структуру и компоненты биосферы; — компоненты живого вещества и его функции; — антропогенные факторы среды; — характер воздействия человека на биосферу; — способы и методы охраны природы; — биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов; — основы рационального природопользования; — неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы; — заповедники, заказники, парки России; — несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — классифицировать экологические факторы; — характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; — описывать биологические круговороты веществ в природе; — объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов; — характеризовать и различать экологические системы — 	<p>дидактическими материалами;</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета; — избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации. 	<p>используя разные источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять план работы; — организовывать свою учебную деятельность; — планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); — оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. 	<p>совместной деятельности (работа в малых группах);</p> <ul style="list-style-type: none"> — оценивать свою работу и деятельность одноклассников. 	<p>идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;</p> <ul style="list-style-type: none"> — осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной; — ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; — формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; — способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений; — формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; — соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; — умение реализовывать теоретические познания на практике;
---	---	--	---	--

<p> биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; — раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; — описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; — характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные; — применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования. </p>				<p> — осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; — способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами; — признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще; — умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты; — осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, </p>
---	--	--	--	---

				мировоззрению, культуре; — осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
--	--	--	--	--

Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (5 часов).

59.	1. Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.	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.	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.	24.04	
60.	2. Биогеоценозы. Биоценозы. Лабораторная работа: «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»	Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты.	Характеризуют основные функции биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете.	26.04	
61.	3. Абиотические факторы среды.	Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.	Характеризуют основные функции биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете.	03.05	
62.	4. Биотические факторы среды. Типы связей между организмами. Лабораторная работа: «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности,	Характеризуют основные функции биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные функции биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Оценивают значение	10.05	

	питания)».				
63.	5. Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	<p>влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора 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.</p> <p>Демонстрация</p> <p>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</p>	<p>круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания.</p>	15.05	

		<p>царств живой природы.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.</p> <p>Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.</p>			
Тема 5.2. Биосфера и человек (3 часа).					
64.	1. Природные ресурсы и их использование.	<p>Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы.</p> <p>Демонстрация</p> <p>Карты заповедных территорий нашей страны.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p>Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.</p>	<p>Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы.</p>	17.05	
65.	2. Последствия хозяйственной деятельности человека. Лабораторная работа: «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».			22.05	
66.	3. Охрана природы и основы рационального природопользования.			24.05	
67.	Итоговая контрольная работа.			29.05	
68.	Анализ контрольной работы. Повторение по курсу биология 9 класс.				

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Основной УМК:

1. Рабочая программа Биология 5-9 классы к УМК Н.И. Сониной, В. Б. Захарова. М.: Дрофа, 2015.
2. Методическое пособие. Биология. Введение в биологию. В.Н.Кириленкова, В.И.Сивоглазова. М.: Дрофа, 2014
3. Учебник «Биология. Введение в биологию»,5 класс, Н. И. Сонин, А. А. Плешаков. М.: Дрофа. 2014.
4. Рабочая тетрадь «Биология. Введение в биологию»,5 класс, Н. И. Сонин, А. А. Плешаков. М.: Дрофа. 2016.
5. Тесты. Биология. Введение в биологию. Н.И.Сонин. М.: Дрофа, 2015 г.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. <http://fcior.edu.ru>.- коллекция электронных образовательных ресурсов нового поколения.
2. <http://school-collection.edu.ru>- документы, презентации, электронные таблицы, видеофрагменты, анимационные ролики.
3. <http://www.zoomax.ru> – зоология
4. <http://www.priroda.ru>- природа, национальный портал
5. <http://obi.img.ras.ru> –база знаний по биологии человека
6. http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии.
7. <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
8. <http://www.ceti.ug.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.
9. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Учебно-практическое и лабораторное оборудование:

1. Световые и электронные микроскопы;
2. Набор микропрепаратов;
3. Микробиологическая лаборатория.

Демонстрационные пособия:

Таблицы.