

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Старое Демкино**

Рассмотрено
на МО учителей
естественно –математического
цикла
Протокол № 1 от 28.08.15

Принято
на педсовете
Протокол № 1
от 28.08.15г.



Утверждаю
Директор школы

Н.Ф.Вечкасова
Приказ № 90 от 01.09.15г.

**Рабочая программа
по предмету «Биология»
для 5-9 классов**

Пояснительная записка (линейный курс) «Биология» в 5-9 классах

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), с учетом требований примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического

образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Общая характеристика учебного предмета «Биология» в 5-9 классах

Курс биологии при получении основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны:

освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях. Курс для учащихся 5—9 классов реализуют следующие цели:

—систематизация знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях, полученных в процессе изучения предмета «Окружающий мир. 1—4 классы»;

—развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

—формирование первичных умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;

—воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления и основ гигиенических навыков.

Предлагаемый курс содержит системные знания. Преемственные связи между начальной, основной и старшей школой способствуют получению прочных знаний и формированию целостного взгляда на мир.

В основу данного курса положен системно-деятельностный подход.

Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Данный курс имеет линейную структуру.

В 5—6 классах происходит становление первичного фундамента биологических знаний. У учащихся формируется понятие «живой организм», которое в последующих классах конкретизируется на примерах живых организмов различных групп: в 7 классе — растения, грибы, бактерии, в 8 классе — животные, в 9 классе — человек.

Общебиологические знания, являющиеся основой биологического мировоззрения, логично включены во все разделы курса и при переходе из класса в класс углубляются и расширяются в соответствии с возрастными особенностями школьников.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Описание места учебного курса «Биология» в 5-9 классах в учебном плане

Программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ с. Старое Демкино при получении основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272ч. из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 68 (2 ч в неделю) в 6 классе (1 час в неделю из обязательной части, 1 час в неделю из части, формируемой участниками образовательных отношений), по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

В соответствии с учебным (общеобразовательным) планом ОО курсу биологии при получении основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с

предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Личностные, метапредметные. Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 5-9 классах

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-

популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных 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 и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение 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;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ним

Содержание учебного предмета

Биология. Введение в биологию. 5 класс (34 часа)

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии,

питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп.

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа*.

Строение клеток (на готовых микропрепаратах)1.

Строение клеток кожицы чешуи лука*.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 часов)

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого.

Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные.

Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека.

Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 часов)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов.

Приспособленность организмов к среде обитания.

Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса.

Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (6 часов)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни.

Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Биология. Живой организм 6 класс (68 часов, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (20 часов)

Тема 1.1. Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система.

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Деление — важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление— основа размножения организмов.

Тема 1.2. Ткани растений и животных.

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.3. Органы и системы органов.

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка— зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов у растений и животных.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (48 часов)

Тема 2.1. Питание и пищеварение

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация

Действие желудочного сока на белок.

Действие слюны на крахмал.

Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. Дыхание

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. Выделение.

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Опорные системы

Значение опорных систем в жизни организмов.

Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. Размножение

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян.

Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и косвенное развитие.

Демонстрация

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Лабораторные и практические работы

Прямое и косвенное развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. Организм как единое целое

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм— биологическая система.

Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения.7

класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. От клетки до биосферы (11 ч)

Тема 1.1. Многообразие живых систем.

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие особенности организации клеток, тканей и органов. Организмы различной сложности.

Границы и структура биосферы.

Тема 1.2. Ч. Дарвин о происхождении видов.

Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе.

Демонстрация

Породы животных и сорта растений. Близкородственные виды, приспособленные к различным условиям существования.

Тема 1.3. История развития жизни на Земле.

Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования жизни на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм.

Демонстрация

Представители фауны и флоры различных эр и периодов.

Тема 1.4. Систематика живых организмов.

Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике.

Демонстрация

Родословное древо растений и животных.

Лабораторные и практические работы

Определение систематического положения домашних животных.

Раздел 2. Царство Бактерии (5 ч)

Тема 2.1. Подцарство Настоящие бактерии.

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной

клетки. Размножение бактерий.

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

Тема 2.2. Многообразие бактерий.

Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот, их распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение. Профилактика инфекционных заболеваний.

Раздел 3. Царство Грибы (8 ч)

Тема 3.1. Строение и функции грибов.

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора.

Тема 3.2. Многообразие и экология грибов.

Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы¹. Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.

Демонстрация

Схемы, отражающие строение и жизнедеятельность различных групп грибов; муляжи плодовых тел шляпочных грибов, натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 3.3. Группа Лишайники.

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников. Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

Раздел 4. Царство Растения (36 ч)

Тема 4.1. Группа отделов Водоросли: строение, функции и экология.

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

Тема 4.2. Отдел Моховидные

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения и жизненный цикл мхов. Различные представители мхов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения мхов.

Тема 4.3. Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротникообразные.

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненные циклы плауновидных и хвощевидных. Различные представители плаунов и хвощей.

Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные.

Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

Изучение внешнего вида и внутреннего строения папоротников (на схемах).

Тема 4.4. Семенные растения. Отдел Голосеменные.

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны.

Различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Изучение строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

Тема 4.5. Покрытосеменные (цветковые) растения.

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения, строения цветка.

Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений*.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Тема 4.6. Эволюция растений.

Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше.

Демонстрация

Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

Лабораторные и практические работы

Построение родословного древа царства Растения.

Раздел 5. Растения и окружающая среда (8 ч)

Тема 5.1. Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов.

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

Демонстрация

Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Лабораторные и практические работы

Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

Тема 5.2. Растения и человек.

Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.

Демонстрация

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

Лабораторные и практические работы

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе.

Тема 5.3. Охрана растений и растительных сообществ.

Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений.

Демонстрация

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранных мероприятиях.

Лабораторные и практические работы

Разработка схем охраны растений на пришкольной территории.

Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Царство Животные (54 часа)

Тема 1.1. Введение. Общая характеристика животных.

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 1.2. Подцарство Одноклеточные животные.

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах,

жизни человека и его хозяйственной деятельности. *Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.*

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки.

Тема 1.3. Подцарство Многоклеточные.

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные— губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

Тема 1.4. Кишечнополостные.

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 1.5. Тип Плоские черви.

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 1.6. Тип Круглые черви.

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 1.7. Тип Кольчатые черви.

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 1.8. Тип Моллюски.

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 1.9. Тип Членистоногие.

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в биоценозах. *Многоножки.*

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса паукообразных.

Схемы строения насекомых различных отрядов.

Схемы строения многоножек.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих*.

Тема 1.10. Тип Иглокожие.

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 1.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 1.12. Подтип Позвоночные (черепные). Надкласс Рыбы.

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы.* Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. *Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.*

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни*.

Тема 1.13. Класс Земноводные.

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся.

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично-наземных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 1.15. Класс Птицы.

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Тема 1.16. Класс Млекопитающие.

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих.

Многообразие млекопитающих.

Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение внутреннего строения млекопитающих*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Тема 1.17. Основные этапы развития животных.

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.

Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

Лабораторные и практические работы

Анализ родословного древа царства Животные.

Тема 1.18. Животные и человек.

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

Демонстрация

Использование животных человеком.

Раздел 2. Вирусы (2 часа)

Тема 2.1. Общая характеристика и свойства.

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Раздел 3. Экосистема (12 часов)

Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы.

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

Демонстрация

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

Лабораторные и практические работы

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

Тема 3.2. Экосистема.

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Демонстрация

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

Лабораторные и практические работы

Анализ цепей и сетей питания.

Тема 3.3. Биосфера – глобальная экосистема.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

Тема 3.4. Круговорот веществ в биосфере.

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

Тема 3.5. Роль живых организмов в биосфере.

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

Демонстрация

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

Биология. Человек. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Введение (9 ч)

Тема 1.1. Место человека в системе органического мира

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных, таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Тема 1.2. Происхождение человека

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация

Модели «Происхождение человека», модели остатков материальной первобытной культуры человека, изображения представителей различных рас человека.

Тема 1.3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Тема 1.4. Общий обзор строения и функций организма человека

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация

Схемы систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека (59 ч)

Тема 2.1. Координация и регуляция

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желёз. Таблицы строения, биологической активности и точек приложения гормонов.

Фотографии больных с различными нарушениями работы эндокринных желёз. Модели головного мозга, органов чувств.

Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов, безусловных рефлексов различных отделов мозга.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Тема 2.2. Опора и движение

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, модели отдельных костей, распилов костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Тема 2.3. Внутренняя среда организма

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания.

Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Тема 2.4. Транспорт веществ

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

Модели сердца человека, таблицы и схемы строения клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Тема 2.5. Дыхание

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха. Приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Тема 2.6. Пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Тема 2.7. Обмен веществ и энергии

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Тема 2.8. Выделение

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация

Модель почек.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Биология. Введение в биологию. 5 класс (34 часов, 1 час в неделю)

Тема / содержание	Характеристика основных видов деятельности	Количество часов
Раздел I. Живой организм: строение и изучение (8ч)		
Что такое живой организм Знакомство с учебником, целями и задачами курса. Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы.	Называть свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника.	1
Наука о живой природе Наука о живой природе — биология. Какие задачи решает биология. Семья биологических наук	Давать определение науки биологии. Называть задачи, стоящие перед учёными - биологами Формулировать вывод о значении биологических наук	1
Методы изучения природы Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в	Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы. Различать и описывать методы изучения живой природы. Обсуждать способы оформления результатов исследования	1

лабораторных условиях <i>Лабораторная работа № 1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.</i>		
Увеличительные приборы Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце. Микропрепарат.	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение. Описывать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Находить части микроскопа и называть их.	1
Правила работы с микроскопом. <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i>	Изучать и запоминать правила работы с микроскопом. Рассматривать готовый микропрепарат под микроскопом, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1

Живые клетки. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Назначение частей клетки. Многообразие клеток Лабораторная работа № 3 <i>«Знакомство с клетками растений на готовых микропрепаратах»</i>	Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Сравнить животную и растительную клетки, находить их различие. Различать на рисунках клетки растений и животных по строению и выполняемой функции. Зарисовывать клетки в тетради. <i>Изучать строение клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа.</i> <i>Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.</i> <i>Обобщать результаты наблюдений, делать выводы.</i> <i>Зарисовывать клетки в тетради.</i> <i>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</i>	1
Химический состав клетки Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки <u>Лабораторная работа № 4</u> «Изучение состава семян»	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов и понимать объяснение учителя. Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов Выявлять наличие органических и неорганических веществ в семенах Анализировать информацию о результатах опытов и формулировать выводы Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1

<i>Великие естествоиспытатели*</i>		1
Раздел 2. Многообразие живых организмов (14часов)		
Как развивалась жизнь на Земле Как и когда появились первые живые организмы. Какие живые организмы обитали в древнем океане. Как и почему происходила смена живых организмов на Земле	Называть основные этапы в развитии жизни на Земле Анализировать информацию и делают выводы о причинах вымирания организмов и образования новых групп организмов	1
Разнообразие живого. Многообразие живых организмов. Царства живой природы. Вид – основная единица классификации живых организмов.	Определять предмет изучения систематики. Выявлять отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивать представителей царств, делают выводы на основе сравнения.	1
Бактерии: строение и жизнедеятельность. Значение бактерий Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Роль бактерий в природе и жизни человека	Называть главные особенности строения бактерий. Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника. Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Различать бактерий по их роли в природе Обсуждать значение бактерий для человека. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий	1
Грибы. Многообразие и значение грибов Общая характеристика грибов. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов.	Устанавливать сходство гриба с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Называть знакомые виды грибов.	1

Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза). Многообразие грибов. Значение грибов. Правила сбора грибов.	Характеризовать питание грибов. Давать определения терминам: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», грибокорень, пояснять их примерами Различать съедобные и ядовитые грибы. Обсуждать правила сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы	
Растения. Водоросли Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Строение водорослей. Многообразие водорослей. Значение водорослей	Характеризовать главные признаки растений. Описывать и узнавать на рисунках водоросли разных групп Характеризовать значение водорослей в природе и жизни человека	1
Растения. Мхи Строение мхов. Основные представители мохообразных — кукушкин лен и сфагнум. Значение мхов в природе и жизни человека	Описывать и узнавать на рисунках и гербариях мхи Характеризовать значение мхов в природе и жизни человека Объяснять, почему мхи относят к Царству Растения	1
Растения. Папоротникообразные Строение, многообразие и происхождение папоротников. Особенности размножения папоротников. Значение папоротников. Представители папоротников региона.	Описывать и узнавать на рисунках и гербариях представителей папоротникообразных. Характеризовать особенности размножения папоротников. Формулировать выводы о значении в природе и для человека.	1
Голосеменные растения	Характеризовать особенности строения и размножения	1

Общая характеристика Голосеменных растений. Особенности строения и размножения Голосеменных. Основные представители Голосеменных. Значение Голосеменных в природе и для человека.	Голосеменных растений Сравнивать внешнее строение различных представителей Голосеменных Делать выводы о значении их в природе и для человека	
Покрытосеменные (цветковые) растения Общая характеристика Покрытосеменных растений. Внешнее строения Покрытосеменных. Особенности размножения Покрытосеменных. Жизненные формы Покрытосеменных. Значение в природе и для человека.	Называть основные жизненные формы Покрытосеменных растений Сравнивать внешнее строение различных групп растений и делать выводы о сходстве и различии, объяснять причины Формулировать вывод о значении плода у покрытосеменных растений Формулировать выводы о значении в природе и для человека.	1
Животные. Простейшие Общая характеристика царства Животные. Характеристика Простейших. Важнейшие представители. Биологическое значение Простейших.	Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности Простейших. Сравнивать внешнее строение различных представителей Простейших Делать выводы о значении Простейших в природе и для человека Доказывать, что организм относится к группе Простейшие	1
Животные. Беспозвоночные Общая характеристика Многоклеточных. Беспозвоночные. Особенности строения различных групп Беспозвоночных животных.	Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности Беспозвоночных Объяснять критерии деления Многоклеточных на Беспозвоночных и Позвоночных Делать выводы о многообразии, анализируя рисунки в учебнике	1

Животные. Позвоночные Общая характеристика основных групп Позвоночных. Особенности строения различных классов Позвоночных животных.	По рисункам и фотографиям называть характерные признаки различных классов Позвоночных животных и узнавать их представителей Находить сходство и отличия между представителями разных классов Позвоночных животных	1
Значение растений и животных в природе и жизни человека Роль зеленых растений в природе. Группы растений и животных. Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и некоторые плесневые грибы; растения, животные грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека. Охрана растений. Представители царства Растения, занесенные в Красную Книгу Пензенской области	Рассматривать на рисунках учебника изображения животных и растений, определять их значение для человека и природы. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Называть и определять по рисункам и фотографиям охраняемые виды растений и животных Пензенской области Работать с учебником (текстом, иллюстрациями). Находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении	1
Обобщение и систематизация знаний по разделу 2. Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Обсуждать проблемные вопросы раздела 2, работая в парах и малых группах. Выполнять итоговые задания по материалам темы. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала	1

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 часов)		
Три среды обитания Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов.	Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Называть и характеризовать организмы-паразиты, изображённые на рисунке учебника.	1
Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни	Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина	1
Жизнь на разных материках Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды	Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять сущность понятия «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Описывать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарках, ботанических садах, музеях. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле	1
Природные зоны Земли Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес,	Объяснять сущность понятия «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике.	1

тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны	Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством, объяснять роль Красной книги в охране природы	
Жизнь в морях и океанах Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Приспособленность организмов к условиям обитания.	Работать в паре — описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Рассматривать изображения организмов планктона на рисунках учебника, оценивать роль планктона для других живых организмов. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.	1
Обобщение и систематизация знаний по разделу 3. Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Обсуждать проблемные вопросы раздела 3, работая в парах и малых группах. Выполнять итоговые задания по материалам темы. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала	1

Раздел 4. Человек на Земле (6 ч)

Как человек появился на Земле Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство, использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мыслительная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни	Описывать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Приводить примеры деятельности человека в природе. Формулировать вывод о том, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития	1
Как человек изменил Землю Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. своего влияния на природу. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека	Приводить доказательства воздействия человека на природу: сокращение площади лесов, численности диких животных, развитие земледелия, разведение скота, постройка городов, до рога и пр. Обсуждать причины сокращения лесов, понимать ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле	1
Жизнь под угрозой	Называть животных, истреблённых человеком.	1

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ	Обсуждать состояние редких видов, занесённых в Красную книгу. Указывать причины сокращения и истребления некоторых видов животных. Называть примеры организмов, нуждающихся в охране. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Обсуждать ценность биологического разнообразия для природы и человека.	
Обобщение и систематизация знаний по разделу 4. Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности Задания на лето	Обсуждать проблемные вопросы раздела 4, работая в парах и малых группах. Выполнять итоговые задания по материалам темы. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала Планировать собственную деятельность. Проводить самостоятельные исследования. Фиксировать результаты летних наблюдений	1
Здоровье человека и безопасность жизни Понятие «здоровый образ жизни». Факторы, влияющие на сохранение и укрепление здоровья. Факторы, ослабляющие здоровье.	Уметь применять правила оказания первой доврачебной помощи Аргументировать необходимость здорового образа жизни Узнавать на рисунках и фотографиях растения и животных, опасных для человека	1

Биология. Живой организм. 6 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (18 ч)		
Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (5 ч)	Урок 1. Введение в предмет Урок 2. Клетка — элементарная единица живого. Лабораторная работа «Строение клеток живых организмов (на примере готовых микропрепаратов)»	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки
	Урок 3 Безъядерные и ядерные клетки.	
	Урок 4. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение.	
	Урок 5. Различия в строении растительной и животной клеток	
Ткани растений и животных (4 ч)	Урок 6. Понятие «ткань». Лабораторная работа «Ткани живых организмов».	Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и

	Урок 7. Клеточные элементы и межклеточное вещество.	сравнивают строение различных групп тканей
	Урок 8. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения.	
	Урок 9. Типы тканей животных организмов, их строение и функции	
Органы и системы органов (9 ч)	Урок 10. Понятие «орган». Органы Цветкового растения. Лабораторная работа «Распознавание органов у растений и животных».	Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега. Устанавливают связь между строениями и функциями органов. Описывают внутреннее строение частей побега и их функции. Называют основные органы и их системы у животных. Объясняют роль Систем органов животных. Обосновывают важность взаимосвязи систем органов организма.
	Урок 11. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы видоизменения корней.	
	Урок 12. Строение и значение побега. Стебель как осевой орган побега.	
	Урок 13. Почка — зачаточный побег.	
	Урок 14. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья.	
	Урок 15. Цветок, его значение и строение. Соцветия.	

	Урок 16. Плоды. Семена. Строение семян.	
	Урок 17. Системы органов животных. Основные системы органов животного: пищеварительная, кровеносная	
	Урок 18. Нервная, эндокринная, выделительная, опорно-двигательная.	

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (50 ч)		
Питание и пищеварение (6 ч)	Урок19.Сущность понятия «питание».	Описывают особенности питания растений. Определяют сущность воздушного и почвенного питания. Обосновывают биологическую роль зелёных растений. Определяют тип питания животных. Называют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой
	Урок 20. Особенности питания растительного организма.	
	Урок 21. Почвенное питание.	
	Урок 22. Воздушное питание (фотосинтез).	
	Урок 23. Особенности питания животных.	
	Урок 24. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты.	

Дыхание (4 ч)	Урок 25. Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии.	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы,
	Урок 26. Типы дыхания. Клеточное дыхание.	
	Урок 27. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений.	
	Урок 28. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.	
Передвижение веществ в организме (4 ч)	Урок 29. Перенос веществ в организме, его значение.	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Устанавливают роль кровеносной системы у животных организмов. Описывают кровообращение млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной и органами кровообращения
	Урок 30. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающие процесс переноса веществ. Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».	
	Урок 31. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции.	

	Урок 32. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	
Выделение (5 ч)	Урок 33. Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных.	Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни организмов. Приводят примеры выделительных систем
	Урок 34. Выделение у растений.	
	Урок 35. Выделение у животных.	
	Урок 36. Основные выделительные системы у животных.	
	Урок 37. Обмен веществ.	
Опорные системы (4 ч)	Урок 38. Значение опорных систем в жизни организмов.	Называют и описывают строение опорных систем растений и животных. Объясняют роль опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывают на взаимосвязь их строения и функций.
	Урок 39. Опорные системы растений.	
	Урок 40-41. Опорные системы животных. Лабораторная работа «Разнообразие опорных систем животных».	
Движение (4 ч)	Урок 42. Движение как важная особенность животных организмов. Лабораторная работа «Движение инфузории»	Называют и описывают способы движения животных, приводят примеры. Объясняют роль движений в жизни живых

	туфельки». Урок 43. Значение двигательной активности. Урок 44. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Лабораторная работа «перемещение дождевого червя». Урок 45. Двигательные реакции растений	организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства двигательной активности растений
Регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)	Урок 46 Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Урок 47. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Урок 48. Раздражимость. Нервная система, особенности строения Урок 49. Рефлекс, инстинкт. Урок 50. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Урок 51. Железы внутренней секреции	Называют и определяют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы.

	Урок 52. Ростовые вещества растений.	
Размножение (8 ч)	Урок 53. Биологическое значение размножения. Виды размножения.	Определяют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества
	Урок 54.Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры).	
	Урок 55.Бесполое размножение растений.	
	Урок 56. Половое размножение организмов.	
	Урок 57.Особенности полового размножения животных. Лабораторная работа «Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).	
	Урок 58. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	
	Урок 59. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия.	
	Урок 60. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.	

Рост и развитие (6 ч)	Урок 61. Рост и развитие растений. Урок 62. Распространение плодов и семян. Урок 63. Условия прорастания семян. Урок 64. Особенности развития животных организмов. Урок 65. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Урок 66. Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.	Объясняют особенности роста и развития растений. Описывают этапы индивидуального развития растений. Объясняют особенности развития животных. Сравнивают непрямое и прямое развитие животных организмов.
Организм как единое целое (2ч)	Урок 67. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Урок 68. Живые организмы и окружающая среда	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма

БИОЛОГИЯ. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс

(68ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. От клетки до биосферы (14 ч)		
Многообразие живых систем (3 ч)	Урок 1. Разнообразие форм живого на Земле.	Определяют и анализируют понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Составляют краткий конспект текста урока, готовятся к устному выступлению
	Урок 2. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы.	
	Урок 3. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере	
Ч. Дарвин о происхождении видов (4 ч)	Урок 4. Причины многообразия живых организмов.	Определяют и анализируют основные понятия: «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами искусственного отбора в сельском хозяйстве и быту. Анализируют
	Урок 5. Явления наследственности и изменчивости.	

История развития жизни на Земле (4ч)	Урок 6. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений.	логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Составляют развёрнутый план урока
	Урок 7. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе	
	Урок 8. Подразделение истории Земли на эры и периоды.	Знакомятся с историей Земли как космического тела. Анализируют обстоятельства, приведшие к глобальным изменениям условий на планете. Характеризуют растительный и животный мир палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Анализируют сходство и различие в организации жизни в разные исторические периоды. Составляют картины фауны и флоры эр и периодов (работа в малых группах)
	Урок 9. Условия существования на древней планете.	
	Урок 10 -11. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм	
Систематика живых организмов (3 ч)	Урок 12. Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста.	Определяют понятия: «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения», «царство Животные». Проводят анализ признаков живого: клеточного строения, питания, дыха-
	Урок 13. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации	

	живых организмов на основе их родства. Урок 14. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике. Лабораторная работа «Определение систематического положения домашних животных».	ния, обмена веществ, раздражимости, роста, развития, размножения. Характеризуют принципы искусственной классификации организмов по К. Линнею. Учатся приводить примеры искусственных классификаций живых организмов, используемых в быту.
--	--	--

Раздел 2. Царство Бактерии (4 ч)		
Подцарство Настоящие бактерии (2 ч)	Урок 15. Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов.	Выделяют основные признаки бактерий, дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляют его со структурными особенностями организации бактерий. Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»
	Урок 16. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий. Лабораторная работа «Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий».	
Многообразие бактерий (2 ч)	Урок 17. Многообразие форм бактерий. Особенности организации и	Характеризуют понятия: «симбиоз», «клубеньковые, или азотфиксирую-

	жизнедеятельности прокариот.	щие, бактерии», «бактерии, деструкторы», «болезнетворные микроорганизмы», «инфекционные заболевания», «эпидемия». Оценивают роль бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов»
	Урок 18. Распространённость и роль в биоценозах, экологическая роль и медицинское значение.	
Раздел 3. Царство Грибы (8 ч)		
Строение и функции грибов(4 ч)	Урок 19. Происхождение и эволюция грибов.	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобных и несъедобных грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты растений и животных» (головня, спорынья и др.)
	Урок 20. Особенности строения клеток грибов.	
	Лабораторная работа «Строение плесневого гриба мукора».	
	Урок 21-22. Основные черты организации многоклеточных грибов.	
Многообразие и экология грибов(2 ч)	Урок 23. Отделы: Хитридиомикота, Зигоми-кота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение.	Готовят микропрепараты и проводят наблюдение строения мукора и дрожжевых грибов под микроскопом. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учеб-

	Урок 24. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека Лабораторная работа «Распознавание ядовитых и съедобных грибов».	нике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа
Группа Лишайники (2 ч)	Урок 25. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Урок 26. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников	Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Проводят анализ организации кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект темы «Лишайники»

Раздел 4. Царство Растения (34 ч)		
Группа отделов Водоросли; строение, функции, экология (6 ч)	Урок 27. Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей.	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникнове-

	Урок 28. Особенности строения тела. Лабораторная работа «Изучение внешнего вида и строения водоросли».	нии одноклеточных и многоклеточных водорослей. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Характеризуют роль водорослей в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей», готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности
	Урок 29. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.	
	Урок 30. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли.	
	Урок 31. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей.	
	Урок 32. Практическое значение водорослей.	
Отдел Моховидные (2 ч)	Урок 33. Отдел Моховидные; особенности организации жизненного цикла. Лабораторная работа «Изучение внешнего вида и строения мхов».	Дают общую характеристику мхов. Различают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Проводят сравнительный анализ организации различных моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Составляют конспект параграфа
	Урок 34. Распространение и роль в биоценозах	
Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные,	Урок 35. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного	Выделяют существенные признаки

папоротниковидные (6ч.)	цикла.	высших споровых растений. Дают об-
	Урок 36. Распространение и роль в биоценозах.	
	Урок 37. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Лабораторная работа «Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща	
	Урок 38. Распространение и роль в биоценозах. Урок 39. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации. Лабораторная работа «Изучение внешнего вида и внутреннего строения папоротников». Урок 40. Жизненный цикл папоротников. Распространение и их роль в биоценозах	
Семенные растения. Отдел Голосеменные (8 ч)	Урок 41.Происхождение голосеменных. Урок 42. Особенности организации голосеменных растений. Лабораторная работа «Изучение строения хвои и шишек сосны».	Знакомятся с современными представлениями о возникновении семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечают прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей

	Урок 43. Строение тела. Лабораторная работа «Изучение строения и многообразия голосеменных растений». Урок 44. Жизненные формы голосеменных. Урок 45. Многообразие голосеменных. Урок 46. Распространённость голосеменных. Урок 47. Роль голосеменных в биоценозах Урок 48. Практическое значение голосеменных растений.	голосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают схему цикла развития сосны. Рассказывают о значении голосеменных в природе и жизни человека.
Покрытосеменные (цветковые) растения (10ч)	Урок 49. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений. Урок 50. Строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Лабораторная работа «Изучение строения покрытосеменных растений». Урок 51. Классы Однодольные и Двудольные. Урок 52. Основные семейства класса однодольные.	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных». Зарисовывают схему

	Урок 53. Семейство Лилейные растения. Урок 54. Семейство Злаковые однодольные растения Урок 55. Семейство Крестоцветных двудольных растений, Розоцветных. Урок 56. Семейство Пасленовые. Урок 57. Многообразие, распространённость цветковых. Роль цветковых в биоценозах. Урок 58. Роль покрытосеменных растений в жизни человека и его хозяйственной деятельности.	цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека
Эволюция растений (2 ч)	Урок 59. Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Урок 60. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше. Лабораторная работа « Построение родословного древа царства Растения»,	Знакомятся с материалистическими представлениями о возникновении жизни на Земле. Характеризуют развитие растений в водной среде обитания. Объясняют причины выхода растений на сушу. Дают определение понятия «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растений на суше. Составляют конспект параграфа
Раздел 5. Растения и окружающая среда (8ч)		

Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов (4 ч)	Урок 61. Растительные сообщества — фитоценозы. Урок 62. Видовая и пространственная структура Урок 63. Ярусность. Урок 64. Роль отдельных растительных форм в сообществе. Лабораторная работа « Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе».	Дают определение понятия «фитоценоз». Характеризуют различные фитоценозы: болото, широколиственный лес, еловый лес, сосновый лес, дубраву, луг и др. Объясняют причины и значение ярусности. Составляют план-конспект параграфа и готовят устные сообщения (работа в малых группах)
Растения и человек (2 ч)	Урок 65.Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Лабораторная работа «Выращивание капусты на пришкольном участке (проектная деятельность)». Урок 66. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.	Объясняют экологическую роль растений, их значение как первичных продуцентов органической биомассы. Характеризуют роль растений в удовлетворении пищевых потребностей человека. Определяют понятие «агроценоз» и сравнивают его с естественными сообществами растений. Анализируют значение растений в строительстве, производстве бумаги, других производственных процессах. Обосновывают необходимость выращивания декоративных растений, пользу разбивки парков, скверов в городах. Составляют план урока и готовят устное сообщение (работа в малых группах)

Охрана растений и растительных сообществ (2 ч)	Урок 67. Причины необходимости охраны растительных сообществ. Урок 68. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений Лабораторная работа «Разработка схем охраны растений на пришкольной территории»,	Обосновывают необходимость природоохранной деятельности. Описывают специальные природоохранные территории: парки, заповедники, заказники и т. д. Разрабатывают планы мероприятий по защите растений на пришкольной территории (работа в малых группах). Составляют конспект параграфа и готовят устные сообщения об охране растений
---	---	--

Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. Царство Животные (56 ч)		
Введение. Общая характеристика животных (4 ч)	Урок 1. Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных.	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков.
	Урок 2. Регуляция жизнедеятельности животных. Нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы.	
	Урок 3. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.	

	Урок 4. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания. Лабораторная работа « Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях».	Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией « Мир животных »
Подцарство Одноклеточные животные (5 ч)	Урок 5. Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм.	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики.
	Урок 6. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды.	
	Урок 7. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.	
	Урок 8. Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Лабораторная работа «Строение амебы, эвглени зеленой».	

		Распознают и описывают представителей споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории. Распознают и описывают отдельных представителей. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»
	Урок 9.Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах. Лабораторная работа «Изучение строения инфузории туфельки».	

Подцарство Многоклеточные животные (2 ч)	Урок 10. Общая характеристика многоклеточных животных. Типы симметрии. Клетки и ткани животных.	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
	Урок 11. Простейшие многоклеточные — губки. Распространение и экологическое значение губок	
Кишечнополостные (2 ч)	Урок 12. Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных.	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для
	Урок 13. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах. Лабораторная работа «Регенерация гидры».	

		человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока.
Тип Плоские черви (3 ч)	Урок 14. Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах.	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей.
	Урок 15. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы сосальщиков и ленточных червей.	

	Урок 16.Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний. Лабораторная работа «Изучение жизненного цикла печеночного сосальщика и бычьего цепня».	Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Характеризуют паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов. Зарисовывают жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщнки. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя инвазивные стадии. Готовятся к устному выступлению и презентации на тему «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
Тип Круглые черви (2 ч)	Урок 17.Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Лабораторная работа «Изучение жизненного цикла аскариды».	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют инвазивные стадии. Объясняют

	Урок 18.Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза	меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах
Тип Кольчатые черви (2 ч)	Урок 19.Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Урок 20.Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах. Лабораторная работа «Изучение внешнего вида дождевого червя».	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целомы. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя»

Тип Моллюски (2ч.)	Урок 21. Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Лабораторная работа « Изучение внешнего строения моллюсков». Урок 22. Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие Моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшее их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты: брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков».
Тип Членистоногие (6 ч)	Урок 23. Происхождение и особенности организации членистоногих. Урок 24. Многообразие членистоногих. Лабораторная работа « Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих».	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации

	Урок 25.Класс Ракообразные, на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие их в биоценозах.	кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение.
	Урок 26. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.	Дают общую характеристику класса ракообразных, анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие.
	Урок 27. Класс Насекомые.	Распознают представителей высших

	Урок 28. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых. Отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.	и низших ракообразных, приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса паукообразных, анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса насекомых, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей класса — пауков, клещей,
--	---	--

		скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса насекомых, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей
Тип Иглокожие (1ч.)	Урок 29. Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии.	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (1ч)	Урок 30. Происхождение хордовых. Подтипы: Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы
Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (4ч)	Урок 31.Общая характеристика позвоночных.	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Анализируют особенности приспособления к среде обитания. Оценивают экологическое
	Урок 32. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Лабораторная работа « Изучение внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни».	
	Урок 33.Классы: Хрящевые рыбы (акулы и скаты) и Костные рыбы.	
	Урок 34. Многообразие костных рыб: хряще костные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб	

		и хозяйственное значение
Класс Земноводные (4 ч)	Урок 35. Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных.	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земно-
	Урок 36.Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности.	
	Урок 37.Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Лабораторная работа « Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни».	

	Урок 38. Экологическая роль и многообразие земноводных	водных и приспособительные особенности, связанные с околотовной средой обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу».
Класс Пресмыкающиеся (4 ч)	Урок 39. Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично-наземных животных.	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в
	Урок 40. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы.	
	Урок 41. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Лабораторная работа « Сравнительный анализ Строения скелетов: черепахи, ящерицы и змеи».	
	Урок 42. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся	

		воде, воздухе и на суше»
Класс Птицы (4 ч)	Урок 43. Происхождение птиц. Первоптицы и их предки.	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу. Отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц
	Урок 44. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы.	
	Урок 45. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Лабораторная работа « Особенности внешнего строения птиц, связанные с полетом».	
	Урок 46. Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Лабораторная работа « Распознавание животных своей местности».	
Класс Млекопитающие (6 ч)	Урок 47. Происхождение млекопитающих. .Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают

	(сумчатые).	прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику
	Урок 48. Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации Млекопитающих на примере собаки.	млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей
	Урок 49. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития природы в кайнозойской эре.	разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания.
	Урок 50. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные и др.	Оценивают экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и
	Урок 51. Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека.	
	Урок 52. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные)	

		на суше»
Основные этапы развития животных (2 ч)	Урок 53. Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых.	Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»
	Урок 54. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Лабораторная работа «Основные направления эволюции животных».	
Животные и человек (2 ч)	Урок 55. Значение животных для человека. История взаимоотношений человека и животных:	Характеризуют значение разных групп животных для человека.

	охота и рыбная ловля древних людей.	Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. Объясняют причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах
	Урок 56. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные	
Раздел 2. Вирусы (2 ч)		
Общая характеристика и свойства вирусов(2 ч)	Урок 57. Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки.	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, знакомятся с историей их открытия. На конкретных примерах

	Урок 58. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов	показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Учатся применять необходимые меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомятся с гипотезами возникновения вирусов
Раздел 3. Экосистема (10 ч)		
Среда обитания. Экологические факторы (2 ч)	Урок 59. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические Факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы:
	Урок 60. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения. Лабораторная работа « Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян».	влажность, освещённость, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности жи-

		ВОТНЫХ
Экосистема (2 ч)	Урок 61. Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты.	Определяют и анализируют понятия: «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентов, консументов и редуцентов. Формулируют представления о цепях и сетях питания. Описывают и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы.
	Урок 62. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Лабораторная работа « Анализ цепей и сетей питания».	
Биосфера — глобальная экосистема (2 ч)	Урок 63. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы.	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы
	Урок 64. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления	
Круговорот веществ в биосфере	Урок 65. Главная функция биосферы. Биотиче-	Определяют главную функцию биосферы как обеспечение

(2 ч)	ские круговороты. Круговорот воды.	биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле
	Урок 66. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы	
Роль живых организмов в биосфере (2ч)	Урок 67. Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы.	Характеризуют преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород и почвы. Описывают процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых
	Урок 68. Формирование полезных ископаемых.	

Биология. Человек. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Введение (9 ч)		
Место человека в системе органического мира (2 ч)	Урок 1. Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира.	Характеризуют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека, делают выводы
	Урок 2. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный	
Происхождение человека(2 ч)	Урок 3. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека.	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволю*ции человека. Определяют характерные черты рас человека
	Урок 4. Расы человека, их происхождение и единство	
Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1ч)	Урок 5. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в

		развитие знаний об организме человека
Общий обзор строения и функций организма человека(4 ч)	Урок 6. Клеточное строение организма.	Выявляют основные признаки организма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, находят их на таблицах, микро-препаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме.
	Урок 7. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Лабораторная работа « Изучение микроскопического строения тканей человека».	
	Урок 8.Органы человеческого организма. Лабораторная работа « Распознавание по таблицам органов и систем органов».	
	Урок 9. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.	
Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека (56 ч)		
Координация и регуляция (10 ч)	Урок 10.Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах.	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные

Урок 11. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы.	функции желёз внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. Характеризуют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Объясняют причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств.
Урок 12. Центральная и периферическая нервные системы.	
Урок 13. Вегетативная и соматическая части нервной системы.	
Урок 14. Рефлекс. Проведение нервного импульса.	
Урок 15. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга.	
Урок 16. Большие полушария головного мозга. Лабораторная работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)». Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга.	
Урок 17. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Лабораторная работа «Изучение изменения размеров зрачка».	
Урок 18. Строение и функции органов слуха.	

	Предупреждение нарушений слуха.	
	Урок 19. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.	
Опора и движение (8 ч)	Урок 20. Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения костей».	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Объясняют особенности строения скелетных мышц. Находят их на таблицах. Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы.
	Урок 21. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением.	
	Урок 22. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости.	
	Урок 23. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Лабораторная работа «Измерение массы и роста своего организма».	
	Урок 24. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	

	Урок 25. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции.	
	Урок 26. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении. Лабораторная работа «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	
	Урок 27. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы	

Внутренняя среда организма (4 ч)	Урок 28. Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови».	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови, называют их функции. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеточных элементов в крови. Объясняют механизм свёртывания и принципы переливания крови. Выделяют существенные признаки иммунитета.
	Урок 29. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови.	
	Урок 30. Группы крови. Лимфа.	

	Урок 31. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. <i>Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета</i>	Объясняют ценность вакцинации и действие лечебных сывороток
Транспорт веществ (4 ч)	Урок 32. Сердце, его строение и регуляция деятельности. Лабораторная работа « Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений».	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях.
	Урок 33. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение.	
	Урок 34. Кровяное давление. Лабораторная работа « Измерение кровяного давления».	
	Урок 35. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение	
Дыхание (5 ч)	Урок 36. Потребность организма человека в кислороде воздуха.	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают
	Урок 37. Органы дыхания, их строение.	

	Урок 38. Дыхательные движения. Лабораторная работа» Определение частоты дыхания».	их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом
	Урок 39. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови.	
	Урок 40. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат	
Пищеварение (5 ч)	Урок 41. Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах.	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы
	Урок 42. Витамины. Пищеварение.	
	Урок 43. Строение и функции органов пищеварения.	
	Урок 44.. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Лабораторная работа « Воздействие желудочного сока на белки, Воздействие слюны на крахмал».	

Обмен веществ и энергии (2 ч)	Урок 45. Этапы пищеварения. <i>Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.</i> Лабораторная работа «Определение норм рационального питания».	пищеварительной системы
	Урок 46. Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Урок 47. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена органических веществ, воды и минеральный солей в организме человека. Объясняют роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
	Урок 48. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Урок 49. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают её отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы

Покровы тела (3 ч)	Урок 50. Строение и функции кожи. Урок 51. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Урок 52. Заболевания кожи и их предупреждение	Выявляют существенные признаки кожи, описывают её строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения
Размножение и развитие (3 ч)	Урок 53. Система органов. Урок 54. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Урок 55. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека

Высшая нервная деятельность (5 ч)	Урок 56. Рефлекс — основа нервной деятельности. <i>Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i> Урок 57. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения Урок 58. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Урок 59. Сон, его значение и гигиена. Урок 60. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека	Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека. Описывают типы нервной системы. Объясняют значение сна, характеризуют его фазы
Человек и его здоровье(4 ч)	Урок 61. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Урок 62. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях. Урок 63. Оказание первой доврачебной помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Урок 64. Укрепление здоровья: двигательная	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек

	активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	
Человек и окружающая среда(4 ч)	Урок 65. Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Урок 66. Биосфера — живая оболочка Земли. В. И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Урок 67. Ноосфера — новое эволюционное состояние. Урок 68 Обобщение знаний. Подведение итогов	Приводят доказательства биосоциальной сущности человека. Объясняют место и роль человека в биосфере. Объясняют причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера»

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Библиотечный фонд

Учебники Федерального перечня, в которых реализована данная программа.

Сонин Н. И., Плешаков А. А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Сонина В. И. Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.

Сапин М. Р., Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.

Элементы УМК для 5, 6, 7, 8, 9 классов, сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради, дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя и т. д.

Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Кириленкова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Томанова З. А., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сапин М. Р., Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. — М.: Дрофа, любое издание.

Журин А. А., Иванова Т. В., Рыжаков М. В. Учебные планы школ России. — М.: Дрофа, любое издание.

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации образовательной деятельности в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения.

Значительную роль имеют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, по строению выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии. Картотека с заданиями для индивидуального обучения,

организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе

самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общедидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

Примерный перечень оснащения кабинета биологии

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

Коллекции

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Раковины моллюсков

Скелеты позвоночных животных

Костистая рыба, лягушка, голубь

Комплекты микропрепаратов

Ботаника I

Ботаника II

Зоология

Анатомия

Объёмные модели

Строение корня

Строение листа

Стебель растения

Цветок капусты

Цветок картофеля

Цветок пшеницы

Цветок яблони

Цветок подсолнечника

Цветок тюльпана

Цветок гороха

Скелет конечностей лошади и овцы

Строение мозга позвоночных (сравнительная)
Череп человека
Череп человека с раскрашенными костями
Глаз
Почка в разрезе
Сердце в разрезе (демонстрационная)
Структура ДНК (разборная)
Скелет человека на подставке (170 см)
Торс человека разборный (42 см)

Рельефные таблицы

Археоптерикс
Внутреннее строение брюхоногого моллюска
Внутреннее строение дождевого червя
Внутреннее строение жука
Внутреннее строение рыбы
Внутреннее строение лягушки
Внутреннее строение ящерицы
Внутреннее строение голубя
Внутреннее строение собаки
Ворсинка кишечника с сосудом
Строение глаза
Макро-микростроение доли печени
Железы внутренней секреции
Разрез кожи
Печень. Висцеральная поверхность
Пищеварительный тракт
Фронтальный разрез почки человека
Макро-микростроение почки
Сагиттальный разрез головы человека
Строение лёгких
Строение спинного мозга
Таз мужской и женский
Ухо человека

Магнитные модели-аппликации

Классификация растений и животных
Строение и разнообразие простейших
Строение и размножение гидры
Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня
Развитие насекомых с полным и неполным превращением
Разнообразие беспозвоночных
Развитие костной рыбы и лягушки
Развитие птицы и млекопитающего (человека)

Разнообразие высших хордовых I
Разнообразие высших хордовых II
Разнообразие низших хордовых
Деление клетки. Митоз и мейоз

Наборы муляжей

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы

Приборы

Раздаточные

Лупа ручная
Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ (КДОБУ)
Штатив лабораторный (ШЛБ)
Доска для сушки посуды
С

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов
Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)
Спиртовка лабораторная литая

Печатные пособия

Демонстрационные

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения»
Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»
Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»
Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»
Портреты биологов

Раздаточные

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Птицы»
Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»
Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема. Вмешательство человека»
Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

Дидактические материалы

Раздел «Растения» 6 класс

Раздел «Животные» 7-8 класс

Раздел «Человек» 9 класс

Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс

Экранно-звуковые средства обучения

Учебные видеофильмы

«Анатомия — 1,2»

«Анатомия — 3»

«Анатомия — 4»

«Биология — 1,2,3»

«Биология — 4»

«Биология — 5»

«Первая медицинская помощь»

Транспаранты

«Зоология. Млекопитающие»

«Зоология. Птицы»

«Культурные растения»

«Размножение и развитие»

«Человек и его здоровье. Дыхание»

«Адаптация организма к средам обитания»

Мультимедийные средства обучения

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные»

Информационно-компьютерная поддержка

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями

стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;

•планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

Раздел 1. Живые организмы.

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках,

Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*

- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Раздел 2. Человек и его здоровье.

Выпускник научится:

- *выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;*

- *аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;*

- *аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;*

- *аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;*

- *объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;*

- *выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;*

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Раздел 3. Общие биологические закономерности.

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.