

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»
Дальнереченского городского округа**

ПРИНЯТО:
на заседании НМС:
МБОУ «СОШ №3»
протокол №1 «31» 08. 2021г.

СОГЛАСОВАНО:
зам.директора по УВР
О.Е.Арзамасова
«31» августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «СОШ №3»
В.Е.Олейникова
пр.№ 46-А от 31 августа 2021г.



**Рабочая программа курса
«БИОЛОГИЯ»
5-9 классы**

Разработана: Семёновой Еленой Эдуардовной,
учителем биологии первой квалификационной
категории

г. Дальнереченск
2021г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по биологии разработана как нормативно-правовой документ для организации учебного процесса в 5-9 классах муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «МБОУ СОШ №3» ДГО. Содержательный статус программы – базовая. Она определяет минимальный объем содержания курса биологии для основной школы и предназначена для реализации требований обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования. Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа имеет следующую структуру:

- планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы и примерной характеристикой учебной деятельности и воспитательного потенциала учебных занятий при изучении этих тем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается **решением следующих ЗАДАЧ:**

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в объёме 238 часов за пять лет обучения: из расчёта с 5 по 7 класс – 1 час в неделю, в 8-9 классах – 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и

самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи,

нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения ПООП ООО с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) 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;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

В результате изучения курса биологии в основной школе выпускник:

научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;

проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;

описывать биологические объекты, процессы и явления;

ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты;

овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение;

сведениями по истории становления биологии как науки;

освоит общие приёмы: оказания первой помощи;

рациональной организации труда и отдыха;

выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

правила работы в кабинете биологии, работы с биологическими приборами и инструментами;

приобретёт навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью

своему и окружающим;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и на интернетресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса УМК Н.И. Сониной (концентрический курс) Биология Живые организмы (5 - 7 классы)

Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Ученик получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

Человек и его здоровье (8 класс)

Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Ученик получит возможность научиться:

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
- *реализовывать установки здорового образа жизни;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
- *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.*

Общие биологические закономерности (9 класс)

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и

описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*
- *аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.*

Содержание учебного курса «Биология»

Содержание структурировано в виде трех разделов:

«Живые организмы»,

«Человек и его здоровье»,

«Общие биологические закономерности».

Живые организмы 5-7 классы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращения энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов

жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.

Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Человек и его здоровье (8 класс)

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым

путем, их профилактика. ВЙЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Общие биологические закономерности (9 класс)

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда—источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. круговорот

веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Тематическое планирование

Учебно-тематический план 5 класс

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Живой организм: строение и изучение	8	Активизация познавательной деятельности; Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений); Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; Воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; Воспитание экологического и гуманистического мышления; Привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни; Формирование установок здорового образа жизни.
Раздел 2. Многообразие живых организмов	14	
Раздел 3. Среда обитания живых организмов	6	
Раздел 4. Человек на Земле	5	
Резервное время	1	
Всего:	34	

Учебно-тематический план 6 класс

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов	14	Активизация познавательной деятельности; Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений); Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; Воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения; Воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности; Привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни; Воспитание экологического и гуманистического мышления; Привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни.
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов	15	
Раздел 3. Организм и среда	4	
Резервное время	1	
Всего:	34	

Учебно-тематический план 7 класс

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Введение	3	Активизация познавательной деятельности; привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений); инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения; воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности; воспитание экологического и гуманистического мышления.
Раздел 1. Царство Прокариоты	3	
Раздел 2. Царство Грибы	4	
Раздел 3. Царство Растения	17	
Раздел 4. Царство Животные	37	
Раздел 5. Вирусы	2	
Заключение	1	
Резервное время	1	
Всего:	68	

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Место человека в системе органического мира	1	Активизация познавательной деятельности; привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений); инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения; воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности; привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни; воспитание экологического и гуманистического мышления.
Раздел 2. Происхождение человека	2	
Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1	
Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека	4	
Раздел 5. Координация и регуляция	12	
Раздел 6. Опора и движение	5	
Раздел 7. Внутренняя среда организма	3	
Раздел 8. Транспорт веществ	4	
Раздел 9. Дыхание	4	
Раздел 10. Пищеварение	4	
Раздел 11. Обмен веществ и энергии	5	
Раздел 12. Выделение	2	
Раздел 13. Покровы тела	2	
Раздел 14. Размножение и развитие	3	
Раздел 15. Высшая нервная деятельность	7	
Раздел 16. Человек и его здоровье	7	
Резервное время	2	
Всего:	68	

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Введение	3	Активизация познавательной деятельности; привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений); инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения; воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности; воспитание экологического и гуманистического мышления.
Раздел I. Структурная организация живых организмов	11	
Раздел II. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	
Раздел III. Наследственность и изменчивость организмов.	19	
Раздел IV. Эволюция живого мира на Земле	19	
Раздел V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	8	
Резервное время	2	
Всего	68	

**УМК Н.И. Сониной (концентрическая линия, красная)
Тематическое планирование 5 класс (1 час в неделю)**

Дата проведения урока	№ урока		Тема урока	Тип урока. Форма проведения процесса.	Формы организации учебно-познавательной деятельности учащихся	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения, ЭОР	Домашнее задание
	С начала года	По теме				личностные	метапредметные	предметные			
Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)											
	1	1	Введение. Что такое живой организм.	Урок изучения и первичного закрепления знаний Беседа.	Инструктаж по технике безопасности при работе в биологическом кабинете. Правила пожарной безопасности. Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. Наглядный, словесный.	Проявлять любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; осуществлять нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	познавательные-общеучебные: применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы; коммуникативные - планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные - планирование: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; осуществление учебных действий - отвечать на поставленные вопросы; целеполагание- осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё неизвестно;	Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, технику безопасности. знать основные свойства живых организмов, признаки, по которым живые организмы отличаются от неживых; давать определение понятию «биология», объяснять роль биологических знаний;	Опрос, вводная диагностика, тест. Ответы на вопросы 1-10 стр.11.	Учебник, наглядные пособия, определители, атласы. Муляжи животных, комнатные растения Электронное приложение к учебнику.	1-3 стр. §1, стр. 6-11.

2	2	Наука о живой природе	Урок открытия нового знания. Беседа.	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с учебником, дополнительно и литературой. Словесный, наглядный, частично-поисковый.	<i>смыслообразование</i> – понимать значение знаний для человека и принимают его; иметь желание учиться	познавательные- <i>общеучебные</i> : применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы; <i>логические</i> - подводить итоги работы, формулировать вывод; коммуникативные - владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; контроль, коррекцию, оценку деятельности на уроке.	уметь называть основные свойства живых организмов, признаки, по которым живые организмы отличаются от неживых, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, роль биологических знаний	Биологический диктант по теме «Признак и живого»	Электронное приложение к учебнику	§2, стр. 12-16.
3	3	Методы изучения природы.	Комбинированный. Беседа.	Лабораторная работа «Знакомство с оборудованием для научных исследований. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы». Индивидуальная, работа в парах, группах.	<i>смыслообразование</i> - понимать значение знаний, образования в жизни человека, иметь желание и стремление учиться, делать правильный выбор для себя: как надо учиться и чему	познавательные: <i>общеучебные</i> -формировать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы; <i>логические</i> - подводить итоги работы, формулировать выводы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с	уметь определять основные методы биологических исследований; объяснять понятия: <i>опыт, наблюдение, гипотеза</i> ; характеризовать методы биологических исследований; соблюдать правила поведения и работы с приборами и	Ответы на вопросы 1-9 стр.22	Плакат «Лабораторное оборудование»	§3, стр. 17-22.

				Самостоятельная работа, изучение нового материала, контроль знаний.		учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно.	инструментами в кабинете биологии; пользоваться различными способами измерения длины, температуры, времени.				
	4	4	Увеличительные приборы.	Лабораторно-практический урок. Парная работа. Фронтальный, индивидуальный, работа в парах. Приобретение знаний.	Лабораторная работа «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними»	<i>смыслообразование</i> - стремятся хорошо учиться, сориентированы на качественное получение образования	познавательные: <i>общеучебные</i> - соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; <i>логические</i> - подводить итоги работы, формулировать выводы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё неизвестно; выполнять контроль, коррекцию, оценку деятельности.	знать устройство светового микроскопа; уметь называть основные органоиды клетки; соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами.	Выполнение упр. 22-25 из рабочей тетради.	Микроскоп, лупа	§4, стр. 23-26.
	5	5	Живые клетки.	Лабораторно-практический урок.	Лабораторная работа «Строение клеток кожицы чешуи лука»	<i>смыслообразование</i> - стремятся хорошо учиться,	владеть приемами исследовательской деятельности;	уметь узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды	Ответы на вопросы 1-7 стр.32	Микроскопы, готовые микропрепараты.	§5, стр. 27-32.

			Парная работа.	Наглядный, словесный. Приобретение знаний. Работа в парах. Взаимоконтроль.	сориентированы на качественное получение образования		клетки, понимать строение живой клетки (главные части);			
6	6	Химический состав клетки.	Лабораторно-практический урок. Парная работа.	Практическая работа №1 «Определение химического состава семян пшеницы». Фронтальная, индивидуальная. Словесные, наглядные, работа с учебником. Приобретение и первичный контроль знаний. Демонстрация /опыты по обнаружению воды и органических веществ в семенах./	осознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды, демонстрируют стремление к здоровому образу жизни.	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё" неизвестно; контроль, коррекцию и оценку деятельности на уроке.	уметь называть основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке.	Выполнение упр.35-39 из рабочей тетради.	Электронное приложение к учебнику. Семена пшеницы, вода. в стакане, салфетка.	§6, стр. 33-38.
7	7	Великие естествоиспытатели.	Урок открытия новых знаний. Беседа.	Индивидуальная. Работа в группах. Сообщения учащихся, работа с учебником.	<i>самоопределение</i> - проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют	познавательные: <i>общеучебные</i> -применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; отвечать на вопросы учителя; <i>логические</i> — осуществлять поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой	знать ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.	Сообщения. Разноуровневый контроль знаний.	Портреты К. Линнея, Ч.Дарвина, В.Вернадского и др.	§8, стр. 47-50.

					нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; Регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на вопросы.					
	8	8	Что мы узнали из Раздела 1 «Живой организм: строение и изучение»	Урок контроля	Индивидуальная	Проверка знаний	Умение выполнять тестовые задания		Тест		
Раздел 2. Многообразие живых организмов (15ч)											
	9	1	Как развивалась жизнь на Земле	Урок открытия нового знания	Эвристическая беседа Групповая работа, работа с учебником Приобретение и первичный контроль знаний	<i>самоопределение</i> - имеют адекватную позитивную самооценку, чувство самоуважения и самопринятия, понимают необходимость учения,	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и	уметь выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых, биологических объектов; основные признаки представителей Царств живой	Вопр. №9 стр.56 уч; Тест №1,2 электронное приложение к учебнику	Плакат, мультимедиа, царства живой природы электронное приложение к учебнику	§9 стр.52-56

					осознают свои возможности в учении	аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	природы; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; называть этапы формирования жизни на Земле, гипотезы возникновения Земли.			
10	2	Разнообразие живого	Урок изучения нового материала	Индивидуальная работа с учебником, приобретение знаний и первичный контроль, взаимоконтроль	проявляют интеллектуальные и творческие способности, оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулировать проблему; регулятивные: <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; выполнять инструкцию, учитывать выдержанные учителем ориентиры действия, давать оценку ответам одноклассников, слушать оценку своих ответов, оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; коммуникативные: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).	уметь называть основные признаки представителей Царств живой природы, признаки живых организмов, среды обитания различных живых существ; определять принадлежность биологических объектов к одному из Царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия у представителей основных Царств; различать изученные объекты в	РТ .№3,4 Электр.приложение «Кто из какого царства»	Плакаты, муляжи, электронное приложение к учебнику	§10, стр.57-59

							природе, на таблицах; приводить примеры тел живой и неживой природы; описывать рисунки; делать зарисовки животных.			
1 1	3	Бактерии	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, беседа, сообщения учащихся Приобретение знаний и первичный контроль Работа в парах	<i>смыслообразование</i> - понимают социальную роль и нравственную позицию ученика	познавательные: <i>общеучебные</i> : использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	Знать особенности строения и жизнедеятельности уметь различать изученные объекты в природе.	Вопр. №1, 4,10 учебника. Сообщение вопр.№7,8	Таблица «Бактериальная клетка» электронное приложение к учебнику	§11, стр 60-63
1 2	4	Грибы	комбинированный	Индивидуальная и групповая работа, работа с учебником, приобретение знаний, взаимоконтроль	имеют желание учиться, принимают социальную роль ученика	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку проблемы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и	Знать особенности строения и жизнедеятельности грибов, их значение в природе и жизни человека	Вопр.№1, 38 учебн. стр 67 Раб.тетр. таблица «Значение грибов»	Муляжи, таблицы, Интерактивное задание электронное приложение к учебнику	§12.стр 64-67

						<p>сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их;</p> <p>регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.</p>	<p>уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах.</p>	<p>Электр. приложение к учебнику тест №1,2</p>		
1 3	5	<p>Общая характеристика растений. Водоросли.</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>знаний и первичный контроль, групповая работа и взаимоконтроль, работа с учебником, сообщения учащихся и беседа</p>	<p>проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания</p>	<p><i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; познавательные: выполнять постановку проблемы; отвечать на вопросы; <i>логические</i> - осуществлять поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды;</p> <p>коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания</p>	<p>Знать особенности строения и жизнедеятельности водорослей уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах.</p>	<p>Вопр. №13 ,6 стр 72 Сообщение (вопр. №10 На стр 72) Электр. Приложение к учебнику тест №1,2</p>	<p>Плакат, ТСО</p>	<p>§13 Стр.69 -72</p>

						в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.				
1 4	6	Мхи	Комбинированный	Приобретение знаний и первичный контроль, групповая работа и взаимоконтроль, работа с учебником, сообщения учащихся и беседа	<i>самоопределение</i> - имеют адекватную позитивную самооценку	познавательные: общеучебные - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; формулировать проблему; логические - осуществлять поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование — составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	Знать особенности строения мхов уметь различать изученные объекты в природе.	Вопр.№1, 8 стр75; Сообщение (впр.№9 стр75); Электр. Приложение к учебнику тест №1,2	Плакат, гербарий электронное приложение к учебнику	§14 Стр73-75
1 5	7	Папоротники	Комбинированный	Приобретение знаний и первичный контроль, групповая работа и взаимоконтроль, работа с учебником, беседа Индивидуальна	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляю	познавательные: общеучебные- использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку проблемы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для	Знать особенности строения папоротников уметь различать изученные объекты в природе.	Вопр.№3, 4,7 стр78 Электр. Приложение к учебнику тест №1,2	Плакат, живое растение электронное приложение к учебнику	§15 Стр.76-78

				я работа	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.				
1 6	8	Голосеменные растения		Приобретение и закрепление знаний, беседа, индивидуальная работа и работа с учебником	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, выполнение постановку и формулирование проблемы; <i>логические</i> - осуществляют поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели, функции участников, способов взаимодействия, Использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с	Знать особенности строения голосеменных уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека.	Вопр.№4 Стр 82; Сообщение (вопр №6 стр 82) Раб. Тетрадь 2 задания по выбору учащихся	Плакат, веточки хвойных деревьев, гербарий электронное приложение к учебнику	§16 Стр79-82

						учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.				
1 7	9	Покрытоцветные (Цветковые) растения		Эвристическая беседа, работа с учебником, работа в парах, первичный контроль знаний	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, выполнять постановку и формулирование проблемы; <i>логические</i> - осуществляют поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели, функции участников, способов взаимодействия, Использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	Знать отличительные признаки цветковых растений уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека.	Вопр.№1, 2,3,4 стр87 Составить сравнительную таблицу (вопр №5 стр87) Электронное приложение к учебнику Тест №1,2	Плакат, живые растения, гербарий электронное приложение к учебнику	§17 Стр83-87
1 8	1 0	Значение растений в природе и жизни человека	Урок обобщения	Индивидуальная работа, проекты учащихся по заданным темам (презентации)	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание	познавательные: <i>общеучебные</i> - выполнять постановку и формулирование проблемы; <i>логические</i> - осуществлять поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; коммуникативные: планировать	уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни	Интерактив в «да – нет» (электр.прил. к учебнику) Задания в рабочей тетради (4 по выбору учащихся)	Фильм, плакаты электронное приложение к учебнику	§18 Стр88-90

					усваиваемого содержания	учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	человека; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным Царствам; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи.	Биологический диктант		
19	11	Общая характеристика животных. Простейшие	Урок открытия новых знаний	Эвристическая беседа, лабораторная работа «наблюдение за передвижением животных», приобретение знаний и первичный контроль, работа с учебником в парах	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук	п о з н а в а т е л ь н ы е: <i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; формулировать проблему; <i>логические</i> - осуществлять поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; ставить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать	уметь объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека. Знать отличительные признаки простейших	Вопр. №1,2,3,4,8 Стр93 Электр.прилож тест №1,2	Плакат, микроскопы, культуры водных микроорганизмов в электронное приложение к учебнику	§19 Стр91-93

						информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы , выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы				
20	12	Беспозвоночные		Приобретение знаний и первичный контроль, групповая работа и взаимоконтроль, работа с учебником, беседа Индивидуальная работа	<i>смыслообразование</i> — проявляют интерес к новому материалу, способу учебной задачи и способу действия	<i>общеучебные</i> — овладевать приемами работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, осуществлять постановку и формулировать проблему; коммуникативные : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	Знать отличительные признаки и значение беспозвоночных уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах.	Вопр.№1, 2,6,8 стр 96; Сообщение уч-ся о представлениях беспозвоночных (по выбору уч-ся)	Плакат, ТСО, фильм, электронное приложение к учебнику	§20 Стр94-96
21	13	Позвоночные	Комбинированный	Приобретение знаний и первичный контроль, групповая работа и взаимоконтроль, работа с	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных	познавательные : <i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, выполнять постановку и формулирование проблемы; коммуникативные :	Знать отличительные признаки позвоночных, их систематику, и значение уметь определять принадлежность	Вопр.№1, 5,6,9 стр 99 Зад.в рабочей тетради (по	Плакаты, фильм и электронное приложение к учебнику	§21 Стр97-99

				учебником, Сообщения учащихся Индивидуальная работа	наук, демонстрируют эстетическое отношение к живым объектам	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	биологических объектов к одному из Царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия.	выбору учащейся) Сообщения о представителях позвоночных		
2 2	1 4	Значение животных в природе и жизни человека	Урок обобщения знаний и контроля знаний	Индивидуальная работа, Контроль знаний, углубление знаний проекты учащихся по заданным темам (презентации)	осознают необходимость ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук	познавательные: общеучебные - осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; систематизировать информацию, составлять небольшое сообщение к уроку; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное	уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным Царствам; использовать дополнительные источники	биологический диктант; вопр.№1 стр101; электр.приложение к учебнику	Плакаты, ТСО электронное приложение к учебнику	§22 Стр100 -102

						<p>монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их;</p> <p>регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнение заданий в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы.</p>	<p>информации для выполнения учебной задачи.</p>			
2 3	1 5	<p>Что мы узнали из Раздела 2 «Многообразие живых организмов</p>	<p>Урок контроля</p>	<p>Индивидуальная работа</p>	<p>Проверка знаний</p>	<p>Умение выполнять тестовые задания</p>		<p>Тест</p>		

Раздел 3. Среда обитания живых организмов – 5 часов

2 4	1	<p>Среда обитания живых организмов. Три среды обитания.</p>	<p>Урок изучения нового материала Лабораторно-практический урок.</p>	<p>Индивидуальная, фронтальная, работа в группах. Приобретение знаний, взаимоконтроль. Лабораторная работа «Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации фотографий, атласов определителей, чучел,</p>	<p>осознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук</p>	<p>познавательные: <i>общеучебные</i>- формулировать ответы на вопросы учителя; использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; формулировать проблему; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно</p>	<p>знать среды обитания организмов, перечислять важнейшие природные зоны Земли, их обитателей; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания</p>	<p>Ответы на вопросы с.108, выполнение тестов.</p>	<p>Таблицы, ЭОР Пищевая цепь. Задачи на предсказание последствий нарушения экологического равновесия с помощью анимированной модели http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2a3fd666-ad4b-4f16-b755-a1bd743f5bdd/ce_p_1.swf</p>	<p>§23 с.104-108</p>
--------	---	---	--	---	---	--	---	--	---	--------------------------

				гербариев и др.). Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания»		воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> -составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы.				
2 5	2	Жизнь на разных материках.	урок изучения нового материала; индивидуальная групповая; проблемно-поисковая.	Индивидуальная, фронтальная, работа в группах. Приобретение знаний, взаимоконтроль.	осознают и демонстрируют ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук.	познавательные: <i>общеучебные</i> -применять приемы работы с информацией: поиск и отбор необходимой информации, систематизация информации, осуществлять постановку и формулирование проблемы; отвечать на вопросы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> -строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> -составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы	уметь определять основные среды обитания живых организмов; называть природные зоны нашей планеты, их обитателей; сравнивать условия обитания в различных природных зонах.	Сообщения, ответы на вопросы с.114	Таблицы, ЭОР электронное приложение к учебнику	§24
2 6	3	Природные зоны Земли.	комбинированный	Индивидуальный, фронтальный. Приобретение знаний,	демонстрируют ответственное отношение к природе, осознают	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации;	уметь называть среды обитания организмов, важнейшие	вопросы с.120	Таблицы, ЭОР электронное приложение к учебнику	§25 с.120

				контроль и самоконтроль. Словесные, наглядные.	необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук	осуществлять постановку и формулирование проблемы; отвечать на вопросы; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	природные зоны Земли, черты приспособленность и живых организмов к определённым условиям.			
2 7	4	Жизнь в морях и океанах	комбинированный	Индивидуальный, фронтальный. Приобретение знаний, контроль и самоконтроль. Словесные, наглядные.	осознают ответственное отношение к природе, необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук	познавательные: <i>общеучебные</i> - соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; осваивать приемы исследовательской деятельности; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> - выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё неизвестно; коммуникативные - уметь обмениваться мнениями в паре, слушать друг друга, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; строить понятные речевые высказывания, делиться своими впечатлениями.	знать сообщества морей и океанов (перечислять, приводить примеры организмов), приспособления у живых организмов для выживания, узнавать наиболее распространенные растения и животных своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды); определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя; сравнивать различные среды обитания; характеризовать	РТ с.84 упр.185, 186	Таблицы , электронное приложение к учебнику	§26 с.121-125 РТ с.84-86 тест с.87-88

							условия жизни в различных средах обитания; выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям; наблюдать за живыми организмами.			
28	5	Что мы узнали из Раздела 3 «Среда обитания живых организмов»	Урок контроля	Индивидуальная работа	Проверка знаний	Умение выполнять тестовые задания		Тест		

Раздел 4. Человек на Земле (5ч)

29	1	Как человек появился на Земле.	урок изучения нового материала;	Индивидуальный, фронтальный. Приобретение знаний, контроль и самоконтроль. Словесные, наглядные. Лабораторная работа «Измерение своего роста и массы тела»	осознают ответственное отношение к природе, проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук	<i>познавательные: общеучебные</i> - применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; <i>регулятивные: планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на	знать этапы происхождения человека, предков человека, их характерные черты, образ жизни; объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать	вопросы с.134	Таблицы, электронное приложение к учебнику	§27 с.128-134
----	---	--------------------------------	---------------------------------	--	--	--	--	---------------	--	---------------

						основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; коммуникативные: обмениваться мнениями в паре, слушать друга, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; строить понятные речевые высказывания, делиться своими впечатлениями.	правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и бороться с вредными привычками своих товарищей			
30	2	Как человек изменил Землю.	комбинированный	Индивидуальный, фронтальный. Приобретение знаний, контроль и самоконтроль. Словесные, наглядные.		познавательные: <i>общеучебные</i> -формулировать ответы на вопросы учителя; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.	называть основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством; соблюдать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу, роль растений и животных в жизни человека;	уч. с.137-138	Таблицы , электронное приложение к учебнику	§28 с.135-139
31	3	Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней?	комбинированный	Индивидуальный, фронтальный. Приобретение знаний, контроль и	проявляют ответственное отношение к природе, осознают необходимость	познавательные: <i>общеучебные</i> -использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять	уметь объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость	сообщения	Таблицы , электронное приложение к учебнику	§29,30 с.140-145

				самоконтроль. Словесные, наглядные.	ь защиты окружающей среды; стремятся к здоровому образу жизни; демонстрируют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук	постановку и формулирование проблемы; отвечать на вопросы; <i>логические</i> - осуществлять поиск необходимой информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя.	принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных.			
3 2	4	Здоровье человека и безопасность жизни.	комбинированный	Индивидуальный, фронтальный. Приобретение знаний, контроль и самоконтроль. Словесные, наглядные. Лабораторная работа «Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи»	демонстрируют ответственное отношение к природе, необходимость защиты окружающей среды; стремятся к соблюдению здорового образа жизни; <i>смыслообразование</i> - стремятся хорошо учиться и сориентированы на качественное получение образования	познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу, <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё неизвестно; коммуникативные: слушать и понимать речь других людей; самостоятельно организовывать учебное	соблюдать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения, демонстрировать простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.; вести здоровый образ жизни и бороться с вредными привычками своих товарищей.	с.149	электронное приложение к учебнику	§31 с.146-152

						взаимодействие при работе в группе.				
3	3	5	Что мы узнали из Раздела 4 «Человек на Земле»	урок контроля	Индивидуальная работа	Проверка знаний	Умение выполнять тестовые задания		Тест	

Тематическое планирование 6 класс (1 час в неделю)

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов		Характеристика видов деятельности учащихся
		всего	Из них на практические	
	Раздел 1. Строение и свойства живых организмов	14	4	
1	Тема 1.1. Основные свойства живых организмов	1	-	Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов
2	Тема 1.2. Химический состав клеток	2	1	Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями)
3	Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система	3	1	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах микропрепараты органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клеток
4	Тема 1.4. Ткани растений и животных	2	1	Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
5	Тема 1.5. Органы и системы органов	5	1	Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов. Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме
6				

	Тема 1.6. Растения и животные как целостные организмы	1	-	Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм — это единое целое
	Раздел 2. Жизнедеятельность организмов	15	3	
7	Тема 2.1. Питание и пищеварение	1	-	Определяют понятия «питание», «пищеварение». Особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе. Определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой
8	Тема 2.2. Дыхание	1	-	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип питания
9 10	Тема 2.3. Передвижение веществ в организме	1	1	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения
11 12	Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии	2	-	Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ — важнейший признак живого

13	Тема 2.5. Опорный системы	1	1	Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями
14				
15	Тема 2.6. Движение	1	-	Называют и характеризуют способы движения животных. Приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства наличия двигательной активности у растений
16	Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности	2	-	Называют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде
	Тема 2.8. Размножение	3	-1	Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполом. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян
	Тема 2.9. Рост и развитие	2	-	Описывают особенности роста и развития растения. Характеризуют этапы индивидуального развития растений. Раскрывают особенности развития животных. Сравнивают прямое и непрямое развитие животных. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов
	Тема 2.10. Организм как единое целое	1	-	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями
	Раздел 3. Организм и среда	4	-	
17	Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды	1	-	Характеризуют и сравнивают основные факторы экологической среды. Называют основные факторы экологической среды. Объясняют особенности приспособленности организмов к различным средам обитания. Приводят примеры приспособленности организмов к своей среде обитания
18	Тема 3.2. Природные сообщества	3	-	Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы

Тематическое планирование 7 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов		Характеристика видов деятельности учащихся
		всего	Из них на практические	
1	Введение	3	-	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. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
	Раздел 1. Царство Прокариоты	3	-	
2	Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	3	-	Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристики прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя её со структурными особенностями организации бактерий. Характеризуют понятия «симбиоз», «клубеньковые», или «азотфиксирующие бактерии», «бактерии-деструкторы», «болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», «эпидемии». Дают оценку роли бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов». Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»
	Раздел 2. Царство Грибы	4	2	
3	Тема 2.1. Общая характеристика грибов	3	2	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы

				оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты» (головня, спорынья и др.). Готовят микропрепараты и изучают под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
4	Тема 2.2. Лишайники	1	-	Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект сообщения «Лишайники»
	Раздел 3. Царство Растения	17	5	
5	Тема 3.1. Общая характеристика растений	2	-	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Определяют понятия «фотосинтез», «пигменты», «систематика растений», «низшие» и «высшие растения». Дают характеристику основных этапов развития растений. Обсуждают демонстрации предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
6	Тема 3.2. Низшие растения	2	-	Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей». Готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности

7	Тема 3.3. Высшие споровые растения	4	2	<p>Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Объясняют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют план-конспект по темам «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»</p>
8	Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения	2	1	<p>Получают представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
9	Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	7	2	<p>Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений». Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации,</p>

				предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
	Раздел 4. Царство Животные	37	5	
10	Тема 4.1. Общая характеристика животных	1	-	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. 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 выявляют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
11	Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные	2	1	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. Распознают и описывают 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 этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших». Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»

12	Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные	1	-	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
13	Тема 4.4. Тип Кишечнополостные	3	-	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 человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
14	Тема 4.5. Тип Плоские черви	2	1	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. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных

				заболеваний»
15	Тема 4.6. Тип Круглые черви	1	-	<p>Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному сообщению</p>
16	Тема 4.7. Тип Кольчатые черви	2	1	<p>Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводит сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах; а также медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
17	Тема 4.8. Тип Моллюски	2	1	<p>Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>

18	Тема 4.9. Членистоногие	Тип	7	1	<p>Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса Ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса многоножки и приводят примеры представителей. Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию</p>
19	Тема 4.10. Тип Иглокожие		1	-	<p>Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
20	Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные		1	-	<p>Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлениям развития группы. Обсуждают</p>

				демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
21	Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	2	-	<p>Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыб. 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, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
22	Тема 4.13. Класс Земноводные	2	-	<p>Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околотоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»</p>
23	Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся	2	-	<p>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.</p>

				<p>Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>
24	Тема 4.15. Класс Птицы	4	-	<p>Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полету. 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. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию</p>
25	Тема 4.16. Класс Млекопитающие	4	-	<p>Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных</p>

				млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»
	Раздел 5. Вирусы	2	-	
26	Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов	2	-	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах 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. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний. Запоминают гипотезы возникновения вирусов. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентации
27	Резервные часы	2	-	Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
	ИТОГО	68		

Тематическое планирование 8 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов		Характеристика видов деятельности учащихся
		всего	Из них на практические	
1	Раздел 1. Место человека в системе органического мира	1	-	Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы.
2	Раздел 2. Эволюция человека. Расы человека	2	-	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека
3	Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	2	-	Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека
4	Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека	4	1	Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей; органов и систем органов в организме человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме
5	Раздел 5. Координация и регуляция. Анализаторы	7 5	-	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств
6	Раздел 6. Опора и движение	5	1	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета.

				Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц. Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при переломе
7	Раздел 7. Внутренняя среда организма	3	1	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свёртывания и переливания крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение
8	Раздел 8. Транспорт веществ	4	2	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем о описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления; оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
9	Раздел 9. Дыхание	4	-	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом
10	Раздел 10. Пищеварение	4	1	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы

11	Раздел 11. Обмен веществ и энергии. Витамины	5	-	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
12	Раздел 12. Выделение	2	-	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы
13	Раздел 13. Покровы тела	2	-	Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой
14	Раздел 14. Размножение и развитие	3	-	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека
15	Раздел 15. Высшая нервная деятельность	7	-	Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна, описывают его фазы
16	Раздел 16. Человек и его здоровье	7	2	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек
	Итого:	67	8	

Тематическое планирование 9 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов		Характеристика видов деятельности учащихся
		всего	Из них на практические	
1	Введение.	1	-	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли
2	Тема 1.2. Многообразие живого мира.	1	-	Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем.
3	Тема 1.3. Уровни организации и основные свойства живых организмов	1	-	Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов.
	Раздел 2. Структурная организация живых организмов	11	1	
4	Тема 2.1 Химическая организация клетки	3	-	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс репликации (ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи

				наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК
5	Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3	-	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез
6	Тема 2.3. Строение и функции клеток	5	1	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятию «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов
	Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	-	
7	Тема 3.1. Размножение организмов	3	-	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения
8	Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3	-	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного

				зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера
	Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов	19	2	
9	Тема 4.1. Закономерности наследования признаков	11	1	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов
10	Тема 4.2. Закономерности изменчивости	4	1	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции
11	Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов	4	-	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

	Раздел 5. Эволюция живого мира на Земле	19	2	
12	Тема 5.1. Развитие биологии в додарвиновский период	2	-	Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка
13	Тема 5.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	3	-	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»
14	Тема 5.3. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	3	-	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций
15	Тема 5.4. Микроэволюция	2	2	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями

				видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах
16	Тема 5.5. Биологически последствия адаптации. Макроэволюция	3	-	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции
17	Тема 5.6. Возникновение жизни на Земле	2	-	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов
18	Тема 5.7. Развитие жизни на Земле	4	-	Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят

				аргументированную критику теории расизма
	Раздел 6. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	8	2	
19	Тема 6.1. Биосфера, её структура в функции	5	2	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания
20	Тема 5.2. Биосфера и человек	3	-	Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы
	Итого:	66	7	

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса УМК В.И. Сивоглазова (концентрический курс)

Живые организмы (5-7 классы)

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 определённой 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 приёмы 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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 её;

использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;

работы с определителями растений;

размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоциональноценностное отношение к объектам живой природы);

осознанно использовать знание 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.

Человек и его здоровье (8 класс)

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 приёмы оказания первой помощи;
знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

объяснять необходимость применения тех или иных приёмов 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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, на интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять её 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.

Общие биологические закономерности (9 класс)

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 определённой 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 приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

находить в учебной, научно-популярной литературе, на интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять её 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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 её 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

в соответствии с Примерной основной образовательной программой основного общего образования (ПООП ООО)

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой. Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни. Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. 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.

Живые организмы (5-7 классы)

Биология — наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к

природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, работы с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. Жизнедеятельность цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), их отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, их отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), их отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Многообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные.

Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные.

Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые.

Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей*. *Насекомые, снижающие численность вредителей растений*. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые.

Подтип Бесчерепные. Ланцетник.

Подтип Черепные, или Позвоночные.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц*. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приёмы выращивания птиц и ухода за ними.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

Человек и его здоровье (8 класс)

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия

человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приёмы оказания первой

помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. *Роль кожи в процессах терморегуляции.* Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда.

Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности (9 класс)

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании

естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.* Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агрэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.

Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. Изучение строения водорослей.
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
12. Определение признаков класса в строении растений.
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.
14. Изучение строения плесневых грибов.
15. Вегетативное размножение комнатных растений.
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.
20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»

1. Многообразиие животных.
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2. Изучение строения головного мозга.
3. Выявление особенностей строения позвонков.
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
6. Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.
7. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.
2. Выявление изменчивости организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор — движущая сила эволюции.

Учебно-тематический план 5 класс (1 час в неделю)

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Введение	6	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.
Раздел 1. Строение организмов	9	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога
Раздел 2. Многообразие живых организмов	15	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; применение на уроке интерактивных форм

		<p>работы с обучающимися;</p> <p>развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений);</p> <p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;</p> <p>привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни;</p> <p>формирование установок здорового образа жизни.</p>
Резервное время	5	
Всего:	35	

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Особенности строения цветковых растений	13	Активизация познавательной деятельности;
Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма	9	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;
Раздел 3. Классификация цветкового растения	4	Развитие креативного мышления
Раздел 4. Растения и окружающая среда	4	(самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений);
Резервное время	5	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
Всего:	35	<p>Воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами;</p> <p>Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения;</p> <p>Воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности;</p> <p>Привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни;</p> <p>Воспитание экологического и гуманистического мышления;</p> <p>Привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни.</p>

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Зоология – наука о животных	2	Активизация познавательной деятельности; привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;
Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные	17	
Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные	11	развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений);
Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре	3	
Резервное время	2	инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
Всего:	35	воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр.проектов; воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности; воспитание экологического и гуманистического мышления.

Учебно-тематический план 8класс (2 часа в неделю)

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Место человека в системе органического мира	5	Активизация познавательной деятельности; привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений); инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения; воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр.проектов; привлечение внимания учащихся к основным правилам поведения в природе и основам здорового образа жизни; воспитание экологического и гуманистического мышления.
Раздел 2. Физиологические системы органов человек:	58	
Регуляторные системы: нервная и эндокринная	9	
Сенсорные системы	6	
Опорно-двигательная система	5	
Внутренняя среда организма	4	
Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы	4	
Дыхательная система	3	
Пищеварительная система	5	
Обмен веществ	5	
Покровы тела	2	
Мочевыделительная система	2	
Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека	5	
Поведение и психика человека	8	
Раздел 3. Человек и его здоровье	2	
Резервное время	5	
Всего:	70	

Учебно-тематический план 9 класс (2 часа в неделю)

Название темы	Количество часов	Воспитательный потенциал урока
Введение	2	<p>Активизация познавательной деятельности; привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений); инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; воспитание искреннего интереса к учебной деятельности, получению новых знаний, расширению собственного кругозора, доброжелательного отношения с одноклассниками и педагогами; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр.проектов;</p> <p>инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по поводу выработки своего к ней отношения; воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности; воспитание экологического и гуманистического мышления.</p>
Раздел 1. Клетка	8	
Раздел 2. Организм	23	
Раздел 3. Вид	12	
Раздел 4. Экосистемы	20	
Резервное время	5	
Всего	70	

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 ч в неделю в 5, 6 и 7 классах; 2 ч в неделю в 8 и 9 классах

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
5 КЛАСС (35 ч; из них 5 ч — резервное время)		
Введение (6 ч)		
Биология — наука о живой природе	Биология — наука о живой природе. Из истории биологии. Развитие биологических знаний. Система биологических наук. Значение биологии в жизни человека	Выявлять взаимосвязь человека и живой природы. Оценивать роль биологических наук в наши дни. Оценивать значение биологических знаний для каждого человека
Методы изучения биологии	Методы исследования: наблюдение, эксперимент, измерение. Приборы и инструменты. Биологические приборы и инструменты, их использование. Этапы научного исследования. Правила работы в лаборатории	Различать методы биологических исследований. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами
Разнообразие живой природы. Царства живой природы	Классификация живых организмов. Роль К. Линнея в создании систематики живых организмов. Систематика — раздел биологии. Вид — единица классификации. Царства живой природы. Вирусы — неклеточная форма жизни	Объяснять сущность понятия «классификация». Осознавать предмет и задачи науки систематики. Различать основные таксоны классификации: вид, царство. Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации
Среда обитания. Экологические факторы	Среды обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Экологические факторы. Факторы не-	Объяснять сущность понятия «окружающая среда». Различать и характеризовать действия факторов среды, приво-

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
	<p>живой природы. Факторы живой природы. Деятельность человека как экологический фактор. Лабораторная работа «Влияние света на рост и развитие растений»</p>	<p>дить конкретные примеры. Анализировать примеры хозяйственной деятельности человека и их влияние на живую природу</p>
Среда обитания (водная, наземно-воздушная)	Среда обитания. Места обитания. Особенности водной и наземно-воздушной сред обитания	Различать понятия «среда обитания» и «место обитания». Характеризовать особенности водной и наземно-воздушной сред обитания. Приводить примеры обитателей сред. Выявлять особенности строения живых организмов, связанные со средой обитания
Среда обитания (почвенная, организменная)	Особенности почвенной и организменной сред обитания	Характеризовать особенности почвенной и организменной сред обитания. Приводить примеры обитателей сред. Выявлять особенности строения живых организмов, связанные со средой обитания. Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать знания о средах обитания и их обитателях. Соблюдать правила поведения в природе
Раздел 1. Строение организма (9 ч)		
Что такое живой организм	Основные признаки живых организмов: обмен веществ и энергии, рост, разви-	Сравнивать отличительные признаки живого и неживого. Характеризовать

Строение клетки	<p>тие, раздражимость, движение, размножение, постоянство внутренней среды</p> <p>Открытие клетки. Строение клетки. Основные органоиды клетки, их значение. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы. Лабораторные работы «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними» и «Приготовление микропрепарата кожицы чешиу лука»</p>	<p>основные свойства живых организмов</p> <p>Выявлять на рисунках и в таблицах основные органоиды клетки. Сравнить строение растительной и животной клетки, находить черты сходства и различия. Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать основные органоиды клетки под микроскопом. Находить их в таблицах, на рисунках и в микропрепаратах. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы</p>
Химический состав клетки	Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Лабораторная работа «Химический состав клетки»	Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы. Различать неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки, объяснять их роль
Жизнедеятельность клетки	Процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ (питание, дыхание), транспорт веществ, раздражимость, размножение. Клетка — живая система. Лабораторная работа «Движение цитоплазмы»	Выявлять основные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение основных процессов жизнедеятельности. Объяснять суть процесса деления клетки. Аргументировать вывод: клетка — живая система
Ткани растений	Что такое ткань. Особенности строения растительных тканей (образовательной,	Различать основные ткани растительного организма. Выявлять особенности их

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Ткани животных	<p>покровной, основной, механической, проводящей, выделительной). Особенности строения и выполняемые функции</p> <p>Особенности строения животных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной). Особенности строения и выполняемые функции. Лабораторная работа «Животные ткани»</p>	<p>строения, связанные с выполняемыми функциями</p> <p>Различать основные ткани животного организма. Выявлять особенности их строения, связанные с выполняемыми функциями. Сравнить ткани животного организма между собой и с тканями растительного организма</p>
Органы растений	<p>Что такое орган. Органы цветкового растения. Вегетативные органы (корень, побег). Генеративные органы (цветок, плод, семя). Основные функции органов цветкового растения. Лабораторная работа «Органы цветкового растения»</p>	<p>Объяснять сущность понятия «орган». Характеризовать органы цветкового растения, распознавать их на живых объектах, гербарном материале, рисунках и таблицах. Сравнить вегетативные и генеративные органы цветкового растения. Различать и называть органы цветкового растения. Сравнить вегетативные и генеративные органы. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Формулировать общий вывод о строении цветкового растения</p>
Системы органов животных	<p>Системы органов животных: покровная, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, регуляторная,</p>	<p>Объяснять сущность понятия «система органов». Различать на рисунках и в таблицах и описывать основные системы</p>

Организм — биологическая система	опорно-двигательная, система органов размножения	органов животных. Объяснять их роль в организме
Организм — биологическая система	Что такое система. Биологические системы (клетка, организм)	Объяснять сущность понятий «система», «биологическая система». Приводить примеры систем. Аргументировать вывод: клетка, организм — живые системы (биосистемы)
Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 ч)		
Как развивалась жизнь на Земле	Развитие представлений о возникновении Солнечной системы, Земли и жизни на Земле. Гипотеза А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле	Анализировать и сравнивать представления о возникновении Солнечной системы и происхождения жизни на Земле в разные исторические периоды. Описать современные взгляды учёных на возникновение Солнечной системы. Участвовать в обсуждении гипотезы А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле
Строение и жизнедеятельность бактерий	Бактерии, общая характеристика. Строение бактерий. Многообразие форм бактерий. Распространение бактерий. Особенности жизнедеятельности бактерий. Размножение бактерий. Образование спор	Характеризовать особенности строения бактерий. Определить значение основных внутриклеточных структур. Описать разнообразие форм бактериальных клеток. Различать типы питания бактерий. Оценивать роль споры в жизни бактерии
Бактерии в природе и жизни человека	Роль бактерий в природе. Роль бактерий в жизни человека. Болезнетворные бактерии	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Грибы. Общая характеристика	Грибы, общая характеристика. Особенности строения грибов (грибница, гифы). Особенности жизнедеятельности грибов: питание, размножение, расселение	Характеризовать особенности строения грибов. Выявлять черты сходства грибов с растениями и животными. Определять особенности питания и размножения грибов
Многообразие и значение грибов	Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и жизни человека. Лабораторные работы «Плесневые грибы» и «Дрожжи»	Характеризовать основные группы грибов. Распознавать их в природе, на рисунках и в таблицах. Описывать строение шляпочных и плесневых грибов. Различать съедобные и ядовитые грибы. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора грибов. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Царство растений	Основные признаки растений. Фотосинтез. Особенности строения растительной клетки. Среда обитания растений. Ботаника — наука о растениях. Теофраст — основатель ботаники. Классификация растений. Низшие и высшие растения	Выделять существенные признаки растений. Сравнить строение растительной клетки со строением бактериальной и грибной клеток. Характеризовать процесс фотосинтеза. Различать основные таксоны классификации царства Растения. Сравнить представителей низших и высших растений и делать выводы на основе сравнения. Наблюдать природ-

		<p>ные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Определить состояние растений зимой. Соблюдать правила поведения в природе</p>
<p>Водоросли. Общая характеристика</p>	<p>Водоросли, общая характеристика. Средства обитания. Строение водорослей. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные водоросли. Особенности жизнедеятельности водорослей: питание, дыхание, размножение. Лабораторная работа «Строение хламидомонады»</p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Распознавать на гербарных материалах, рисунках, таблицах основные органоиды клетки водоросли. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Наблюдать органоиды клетки хламидомонады на готовых микропрепаратах. Формулировать выводы. Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом</p>
<p>Многообразие водорослей</p>	<p>Одноклеточные и многоклеточные зеленые водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли, или багрянки. Значение водорослей в природе и жизни человека</p>	<p>Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах представителей разных групп водорослей. Определить принадлежность водорослей к систематическим группам. Сравнить водоросли с наземными растениями, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека</p>
<p>Лишайники</p>	<p>Лишайники, общая характеристика. Средства обитания лишайников. Многообразие лишайников. Особенности жизнедеятельности лишайников: внутреннее строение, питание, размножение. Значение</p>	<p>Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах. Анализировать особенности внутреннего строения лишайников.</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Мхи	<p>Мхи, общая характеристика. Среда обитания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Внешнее строение мхов»</p>	<p>Объяснять значение лишайников в природе и жизни человека</p> <p>Выделять существенные признаки мхов. Сравнивать представителей разных групп мхов, делать выводы на основе сравнения. Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах представителей мхов. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать внешнее строение кукушкина льна и сфагнума, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом</p>
Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники	<p>Общая характеристика группы. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения папоротниковидных»</p>	<p>Сравнивать представителей плаунов, хвощей и папоротников, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах представителей папоротникообразных. Объяснять значение папоротникообразных в природе и жизни человека.</p>

		<p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить строение хвоща и папоротника, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Голосеменные растения</p>	<p>Голосеменные растения, общая характеристика. Многообразие голосеменных растений. Хвойные растения, особенности строения и жизнедеятельности. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения шишек, хвой и семени голосеменных растений»</p>	<p>Выделять существенные признаки голосеменных растений. Сравнить семья и спору, делать выводы на основе сравнения. Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных растений в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Изучить особенности строения хвой, шишек и семян голосеменных растений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Покрытосеменные (Цветковые) растения</p>	<p>Покрытосеменные (Цветковые) растения, общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений, разнообразие жизненных форм. Значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</p>	<p>Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Определять жизненные формы покрытосеменных растений. Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, живых объектах представителей покрытосеменных. Объяснять значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
		Выявлять особенности внешнего строения покрытосеменного растения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Основные этапы развития растений на Земле	Понятие об эволюции живых организмов. Чарлз Дарвин — основатель эволюционного учения. Палеонтология. Появление первых растительных организмов. Выход растений на сушу. Исто-рия развития растительного мира	Объяснять сущность понятия «эволюция». Описывать основные этапы эволюции растений. Выяснять причины выхода растений на сушу. Объяснять причины господства покрытосеменных растений на Земле
Значение и охрана растений	Значений растений в природе и жизни человека. Охрана растений	Характеризовать роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости охраны растений. Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Определять состояние растений весной. Соблюдать правила поведения в природе
6 КЛАСС (35 ч; из них 5 ч — резервное время)		
Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (13 ч)		
Общее знакомство с растительным организмом	Покрытосеменные растения, особенности строения. Среда обитания. Жизненные формы	Характеризовать покрытосеменные растения. Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Объяс-

	<p>Семя — орган размножения и расселения растений. Многообразие форм семян. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Семена двудольных и однодольных растений. Значение семян в природе и жизни человека. Лабораторные работы «Строение семян двудольных растений» и «Строение семян однодольных растений»</p>	<p>нять различие вегетативных и генеративных органов. Определять жизненные формы покрытосеменных растений. Распознавать на рисунках, в таблицах, гербарных материалах, на живых объектах представителей покрытосеменных</p>
<p>Семя</p>		<p>Описывать строение семени. Характеризовать значение каждой части семени. Сравнить строение семени однодольного растения и семени двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение семян в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Корень. Корневые системы</p>	<p>Корень — вегетативный орган. Виды корней (главный, придаточные, боковые). Типы корневых систем (стержневая, мочковатая). Видоизменения корней (запасные корни, воздушные корни, ходульные корни, дыхательные корни, корни-присоски). Значение корней. Лабораторная работа «Строение корневых систем»</p>	<p>Различать и определять виды корней и типы корневых систем. Характеризовать значение корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения и функций корневых систем. Характеризовать значение видоизменения корней. Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах видоизменения корней. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Клеточное строение корня	Корневой чехлик. Зоны корня (деления, роста, всасывания, проведения). Корневые волоски. Рост корня. Лабораторная работа «Строение корневых волосков и корневого чехлика»	Различать и определять на рисунках, в таблицах, на микропрепаратах зоны корня. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Побег. Почки	Строение побега. Строение и значение почек. Рост и развитие побега. Лабораторная работа «Строение почки»	Называть части побега. Аргументировать вывод: побег — сложный вегетативный орган. Различать и определять на рисунках, в таблицах, на натуральных объектах виды почек. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Характеризовать почку как зачаточный побег. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Многообразие побегов	Разнообразие стеблей по направлению роста. Видоизменения побегов: надзем-	Определять особенности видоизменённых побегов. Различать и определять на

	<p>ные (колочки, кладони, усы, утолщённые стебли) и подземные видоизменённые побеги (корневище, луковича, клубень).</p> <p>Лабораторные работы «Строение луковицы», «Строение клубня», «Строение корневища»</p>	<p>рисунках, в таблицах, на гербарном материале и натуральных объектах видоизменённые побеги. Объяснять взаимосвязь строения видоизменённых побегов с выполняемыми ими функциями.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюсти правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Строение стебля</p>	<p>Значение стебля. Внешнее и внутреннее строение стебля. Рост стебля в толщину. Годичные кольца. Лабораторная работа «Внешнее и внутреннее строение стебля»</p>	<p>Описывать внешнее строение стебля. Характеризовать значение стебля для растения. Называть внутренние части стебля, определять выполняемую ими функцию.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением</p>
<p>Лист. Внешнее строение</p>	<p>Особенности внешнего строения листа. Многообразие листьев. Жилкование листа. Листорасположение. Лабораторная работа «Внешнее строение листа»</p>	<p>Описывать внешнее строение листа. Различать листья простые и сложные, черешковые, сидячие, влагалищные. Определять типы жилкования и листового расположения.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением</p>
<p>Клеточное строение листа</p>	<p>Внутреннее строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение</p>	<p>Характеризовать внутреннее строение листа. Устанавливать и объяснять взаи-</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
	<p>и роль устьиц. Строение проводящих пучков (жилок). Листья и среда обитания. Значение листьев для растения (фотосинтез, газообмен, испарение воды). Видоизменения листьев (колочки, чешуйки, листья-ловушки). Значение листьев для животных и человека. Лабораторная работа «Внутреннее строение листа»</p>	<p>мосвязь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Объяснять значение листьев для растения. Различать и определять на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах видоизменения листьев. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Цветок	<p>Цветок — видоизменённый укороченный побег. Строение цветка. Значение цветка в жизни растения. Многообразие цветков (обоеполые, однополые). Однодомные и двудомные растения. Лабораторная работа «Строение цветка»</p>	<p>Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах части цветка. Называть части цветка и выполняемые ими функции. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Соцветия	<p>Значение соцветий в жизни растения. Многообразие соцветий. Лабораторная работа «Строение соцветий»</p>	<p>Характеризовать значение соцветий. Описывать основные типы соцветий. Различать на рисунках, в таблицах и на</p>

		<p>натуральных объектах типы соцветий. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Плоды	<p>Плод — генеративный орган растения. Строение плода. Разнообразие плодов. Значение плодов в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Плоды»</p>	<p>Объяснять роль плодов в жизни растения. Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Распространение плодов	<p>Способы распространения плодов и семян (саморазбрасывание, распротранение семян водой, ветром, животными и человеком), биологическая роль этого процесса</p>	<p>Объяснять биологический смысл распространения плодов и семян. Описывать способы распространения. Устанавливать взаимосвязь строения плодов и способа их распространения</p>
Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (9 ч)		
Минеральное (почвенное) питание	<p>Роль питания в жизни растения. Особенности питания растения. Минеральное (почвенное) питание. Механизм почвенного питания. Значение минеральных веществ для растения</p>	<p>Объяснять сущность понятия «питание». Выделять существенные признаки минерального питания растений. Объяснять роль минерального питания в жизни растения. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания и условий внешней среды. Обосновывать роль минеральных веществ в процессах жизнедеятельности растения</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Воздушное питание (фотосинтез)	Особенности воздушного питания (фотосинтеза) растений. Условия протекания фотосинтеза. Значение фотосинтеза в природе	Объяснять сущность понятия «фотосинтез». Характеризовать условия протекания фотосинтеза. Обосновывать космическую роль зелёных растений
Дыхание	Значение дыхания в жизни растения. Газообмен. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Сравнение дыхания и фотосинтеза. Лабораторная работа «Дыхание»	Объяснять сущность понятия «дыхание». Характеризовать процесс дыхания растений. Устанавливать взаимосвязь дыхания растений и фотосинтеза. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы
Транспорт веществ. Испарение воды	Передвижение веществ у растений. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных веществ в растении. Корневое давление. Испарение воды листьями. Лабораторные работы «Корневое давление», «Передвижение воды и минеральных веществ», «Передвижение органических веществ», «Испарение воды листьями»	Объяснять роль транспорта веществ в растительном организме. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Характеризовать механизмы, обеспечивающие перемещение веществ. Называть части проводящей системы растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Раздражимость и движение	Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений на изменения в окружающей среде. Ростовые ве-	Описывать реакции растений на изменения в окружающей среде. Характеризовать роль ростовых веществ в регуля-

	<p>щества — растительные гормоны. Биоритмы</p>	<p>ции жизнедеятельности растений. Приводить примеры биоритмов у растений</p>
<p>Выделение. Обмен веществ и энергии</p>	<p>Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ через устьица, чечевички, корни. Листопад. Обмен веществ и энергии. Составные компоненты обмена веществ</p>	<p>Объяснять сущность понятий «выделение» и «обмен веществ». Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Приводить примеры выделительных механизмов у растений. Приводить доказательства того, что обмен веществ — важнейшее свойство живого</p>
<p>Размножение. Бесполое размножение</p>	<p>Биологическое значение размножения. Способы размножения растений (половое и бесполое). Формы бесполого размножения. Формы вегетативного размножения. Использование вегетативного размножения растений человеком. Лабораторная работа «Вегетативное размножение»</p>	<p>Характеризовать роль размножения в жизни живых организмов. Объяснять особенности бесполого и полового способов размножения. Определять предимущества полового размножения перед бесполом. Определять особенности вегетативного размножения. Применять знания о способах вегетативного размножения на практике. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений</p>	<p>Половое размножение покрытосеменных растений. Цветение. Опыление (самоопыление, перекрёстное опыление, искусственное опыление). Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян</p>	<p>Объяснять биологическую сущность цветения, опыления и оплодотворения. Характеризовать особенности процесса оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать сущность двойного оплодотворения</p>
<p>Рост и развитие растений</p>	<p>Рост и развитие — свойства живых организмов. Рост растений. Развитие растений</p>	<p>Определять особенности роста и развития растений. Характеризовать этапы</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
	<p>тений. Индивидуальное развитие (зародышевый период, период молодости, период зрелости, период старости). Типы прорастания семян (надземный, подземный)</p>	<p>индивидуального развития растения. Сравнить надземные и подземные типы прорастания семян</p>
Раздел 3. Классификация цветковых растений (4 ч)		
Классы цветковых растений	Классификация покрытосеменных (цветковых) растений. Основные признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения
Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные	Класс Двудольные. Семейства: Крестоцветные, Розоцветные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Крестоцветные, Розоцветные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лабораторная работа «Признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные»	Выделять основные признаки класса двудольных растений. Описывать характерные черты семейств Крестоцветные, Розоцветные. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств. Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств. Освоить приёмы работы с определителями. Срав-

<p>Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные</p>	<p>Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лабораторная работа «Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные»</p>	<p>нить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p> <p>Выделять основные признаки класса двудольных растений. Описывать характерные черты семейств Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств. Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные</p>	<p>Класс Однодольные. Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Злаки, Лилейные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лабораторная работа «Семейства Злаки, Лилейные»</p>	<p>Выделять основные признаки класса однодольных растений. Описывать характерные черты семейств Злаки, Лилейные. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств. Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
		разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Раздел 4. Растения и окружающая среда (4 ч)		
Растительные сообщества	Понятие о растительном сообществе — фитоценозе. Многообразие фитоценозов (естественные, искусственные). Яркость. Сезонные изменения в растительном сообществе. Смена фитоценозов	Объяснять сущность понятия «растительное сообщество». Различать фитоценозы естественные и искусственные. Оценивать биологическую роль ярусности. Объяснять причины смены фитоценозов
Охрана растительного мира	Охрана растительного мира. Охраняемые территории (заповедники, национальные парки, памятники природы, ботанические сады). Красная книга	Анализировать деятельность человека в природе и оценивать её последствия
Растения в искусстве	История развития отношения человека к растениям. Любовь к цветам. Эстетическое значение растений. Растения в живописи	Характеризовать роль растений в жизни человека. Анализировать эстетическую роль растений. Приводить примеры использования человеком растений в живописи
Растения в мифах, поэзии, литературе и языке	Растения в архитектуре, прикладном искусстве. Растения в мифах, поэзии и литературе. Растения и музыка. Растения-символы	Характеризовать роль растений в жизни человека. Анализировать эстетическую роль растений. Приводить примеры использования человеком растений в поэзии

		зии, литературе и музыке. Приводить примеры растений-символов
7 КЛАСС (35 ч; из них 2 ч — резервное время)		
Раздел 1. Зоология — наука о животных (2 ч)		
Что изучает зоология? Строение тела животного	Зоология — наука о животных. Систематика животных. Особенности строения клеток и тканей животных. Системы органов животного организма. Отличительные черты животных	Объяснять сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выявлять черты сходства и различия между животными и растениями. Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных. Приводить доказательства того, что организм животного — биосистема
Место животных в природе и жизни человека	Среды и места обитания животных. Приспособления животных к различным средам и местам обитания. Влияние смены сезонов на жизнь животных. Взаимоотношения животных в природе. Значение животных в жизни человека	Объяснять сущность понятий «среда обитания», «места обитания». Определять внешние признаки животных, связанные со средой их обитания. Описывать приспособления животных к среде обитания. Устанавливать влияние смены сезонов на жизнь животных. Выявлять взаимоотношения животных в природе. Описывать формы влияния человека на животных. Объяснять роль животных в жизни человека
Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (17 ч)		
Простейшие		
Общая характеристика простейших	Общая характеристика подцарства Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. Осо-	Выделять признаки простейших. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки рас-

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Корненожки и жгутиковые	<p>бенности строения и жизнедеятельности простейших</p> <p>Общая характеристика корненожек и жгутиковых. Строение и жизнедеятельность корненожек и жгутиковых. Разнообразие корненожек и жгутиковых</p>	<p>тений. Аргументировать вывод: клетка простейшего — целостный организм</p> <p>Выделять признаки корненожек и жгутиковых. Распознавать на рисунках, в таблицах представителей этих простейших. Характеризовать среду обитания корненожек и жгутиковых. Объяснять взаимосвязь строения корненожек и жгутиковых со средой обитания и способом питания. Приводить примеры смешанного питания жгутиковых</p>
Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших	<p>Строение и жизнедеятельность инфузорий. Разнообразие инфузорий. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»</p>	<p>Выделять признаки инфузорий. Распознавать на рисунках, в таблицах представителей этих простейших. Характеризовать инфузорий как наиболее сложноорганизованных простейших. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.</p> <p>Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать двигающиеся простейших под микроскопом. Фиксировать и обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>

	Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки	
Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные	Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Общая характеристика кишечнополостных. Полип. Медуза. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры	Выделять признаки представителей подцарства Многоклеточные. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять наличие у кишечнополостных лучевой симметрии. Характеризовать признаки более сложной организации. Объяснять значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры
Многообразие и значение кишечнополостных	Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Среда обитания. Жизненные циклы. Значение кишечнополостных в природе	Характеризовать особенности организации и жизнедеятельности гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей этих классов. Объяснять значение кишечнополостных в природе
Черви		
Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви	Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей. Ресничные черви. Белая планария: внешнее и внутреннее строение. Размножение белой планарии	Характеризовать тип Плоские черви. Выделять характерные признаки ресничных червей. Объяснять взаимосвязь строения систем органов ресничных червей с выполняемой функцией. Различать на рисунках, в таблицах представителей плоских червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
<p>Паразитические черви — сосальщики и ленточные черви</p>	<p>Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей. Сосальщики. Ленточные черви (цепни). Приспособления к паразитизму. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Жизненный цикл бычьего цепня. Профилактика заражения паразитическими червями</p>	<p>Выделять характерные признаки сосальщиков и ленточных червей. Различать их на рисунках, в таблицах. Объяснять взаимосвязь строения паразитических червей со средой обитания и способом питания. Аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями, и использовать эти меры профилактики</p>
<p>Тип Круглые черви</p>	<p>Общая характеристика круглых червей (особенности строения и жизнедеятельности). Многообразие круглых паразитических червей. Жизненный цикл аскариды. Профилактика заражения круглыми паразитическими червями</p>	<p>Характеризовать тип Круглые черви. Различать на рисунках, в таблицах представителей круглых червей. Описать цикл развития аскариды. Использовать меры профилактики заболеваний, вызываемых круглыми паразитическими червями. Приводить доказательства более сложной организации круглых червей по сравнению с плоскими червями</p>
<p>Тип Кольчатые черви: общая характеристика</p>	<p>Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Вторичная полость тела</p>	<p>Характеризовать тип Кольчатые черви. Приводить доказательства более сложной организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Объяснять значение возникновения вторичной полости (целома)</p>

<p>Многообразии кольчатых червей</p>	<p>Малощетинковые черви, места обитания и значение в природе. Особенности строения (внешнего и внутреннего) дождевого червя. Многощетинковые черви, места обитания, особенности строения. Значение кольчатых червей в природе. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя»</p>	<p>Различать на рисунках, в таблицах представителей кольчатых червей. Объяснять взаимосвязь строения кольчатых червей со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Объяснять значение кольчатых червей в природе. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Тип Членистоногие</p>		
<p>Основные черты членистоногих</p>	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих</p>	<p>Выделять существенные признаки членистоногих. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Приводить доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными. Различать на рисунках, в таблицах представителей членистоногих</p>
<p>Класс Ракообразные</p>	<p>Общая характеристика ракообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности ракообразных. Значение и многообразие ракообразных</p>	<p>Выделять существенные признаки ракообразных. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей ракообразных. Объяснять взаимосвязь строения речного рака со средой его обитания</p>
<p>Класс Паукообразные</p>	<p>Общая характеристика паукообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности паукообразных. Разнообразие и значение паукообразных</p>	<p>Выделять существенные признаки паукообразных. Характеризовать особенности строения паукообразных. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей паукообразных</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Класс Насекомые. Общая характеристика	Общая характеристика класса Насекомые. Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Основные насекомые. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых»	<p>вектах представителей паукообразных. Объяснять взаимосвязь строения паукообразных со средой обитания и особенностями жизнедеятельности</p> <p>Выделять существенные признаки насекомых. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых. Определять тип развития насекомого.</p> <p>Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Многообразие насекомых. Значение насекомых	Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых»	<p>Выделять существенные признаки насекомых. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых. Объяснять значение насекомых в природе и жизни человека. Определять тип развития насекомых. Устанавливать стадии развития насекомых с неполным и полным превращением. Фиксировать результаты, делать выводы</p>
	Тип Моллюски, или Мягкотелые	

<p>Образ жизни и строение моллюсков</p>	<p>Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения раковин моллюсков»</p>	<p>Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представительство моллюсков. Сравнить внутреннее строение моллюсков и кольчатых червей, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Устанавливать особенности строения раковин моллюсков, выявлять черты сходства и различия. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека</p>	<p>Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие моллюски, Двустворчатые моллюски, Головоногие моллюски. Класс Брюхоногие моллюски: среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразии брюхоногих моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Класс Двустворчатые моллюски, среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразии двустворчатых моллюсков и их значение в природе и жизни человека</p>	<p>Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Объяснять взаимосвязь строения моллюсков со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Характеризовать способы питания брюхоногих и двустворчатых моллюсков. Объяснять значение моллюсков в природе и жизни человека</p>
<p>Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные (11 ч)</p>		
<p>Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы</p>		
<p>Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые</p>	<p>Общие признаки типа Хордовые. Подтипы: Бесчерепные, Позвоночные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Хорда</p>	<p>Выделять существенные признаки хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых. Приводить доказательство более сложной организации хордо-</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Строение и жизнедеятельность рыб	Общая характеристика рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, связанные с водной средой обитания. Строение опорно-двигательной системы. Размножение и развитие рыб. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»	<p>Выделять существенные признаки рыб. Выделять существенные признаки представителей подтипа Позвоночные</p> <p>Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Устанавливать отдельные части скелета и их функции. Различать на рисунках, в таблицах органы и системы органов рыбы. Выявлять характерные черты строения внутренних органов и систем. Приводить доказательства более сложной организации рыб по сравнению с ланцетником. Описывать особенности размножения рыб. Оценивать роль нереста и миграций в жизни рыб. Изучать и описывать внешнее строение рыб, особенности их передвижения. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Многообразие рыб. Значение рыб	Классы Хрящевые рыбы, Костные рыбы. Общая характеристика классов. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Промы-	<p>Объяснять принципы классификации рыб. Описывать внешнее строение и выделять особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систе-</p>

	сел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов	матических групп. Характеризовать основные промысловые группы рыб. Называть виды рыб, встречающихся в данной местности. Объяснять значение рыб в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны рыб
Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся		
Класс Земноводные, или Амфибии	Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания. Внешнее строение, особенности строения кожи. Внутреннее строение, признаки усложнения. Приспособления к среде обитания. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Приводить доказательства более сложной организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать жизненный цикл земноводных. Сравнить особенности размножения рыб и земноводных животных, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей земноводных. Объяснять значение земноводных в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны земноводных
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда обитания. Происхождение. Внешнее строение. Приспособление к среде обитания. Внутреннее строение. Черты сходства и различия строения систем органов пресмыкающихся и земноводных. Размножение и развитие пресмыкающихся. Значение	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Приводить доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Описывать процессы размножения и развития пресмыкающихся

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
	<p>пресмыкающихся в природе и жизни человека</p>	<p>смыкающихся. Характеризовать основные отряды пресмыкающихся. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей пресмыкающихся. Сравнивать представителей различных групп пресмыкающихся, находить черты сходства и различия. Распознавать пресмыкающихся, опасных для человека, соблюдать правила поведения в природе. Обосновывать необходимость охраны пресмыкающихся. Представлять информацию о древних рептилиях в виде презентации</p>
<p>Особенности строения птиц</p>	<p>Тип Хордовые: птицы и млекопитающие</p> <p>Общая характеристика птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения. Приспособления к полёту. Теплокровность, её роль в жизни птиц. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»</p>	<p>Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полёту. Объяснять значимые теплокровности для птиц. Сравнивать строение птиц и пресмыкающихся, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, в таблицах основные части тела, органы и системы органов птиц. Выявлять характерные черты строения и особенности функцио-</p>

<p>Размножение и развитие птиц. Значение птиц</p>	<p>Сезонные изменения в жизни птиц. Особенности размножения и развития птиц, органы размножения. Строение яйца. Выводковые и гнездовые птицы. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Систематика птиц</p>	<p>нирования внутренних органов и систем птиц. Изучать и описывать внешнее строение птиц, их перьевой покров. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Особенности строения млекопитающих</p>	<p>Общая характеристика млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих»</p>	<p>Характеризовать особенности строения органов размножения птиц. Объяснять особенности строения яйца, значение его частей. Распознавать выводковых и гнездовых птиц. Объяснять значение птиц в природе и жизни человека. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Представлять информацию о домашних птицах своего края в виде презентации</p>
<p>Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация</p>	<p>Размножение и развитие млекопитающих. Плацента. Смена сезонов и жизнедеятельность млекопитающих. Разно-</p>	<p>Выделять существенные признаки млекопитающих. Выявлять характерные особенности строения тела млекопитающего. Приводить доказательства более сложной организации млекопитающих по сравнению с птицами. Различать на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих. Изучать и описывать внешнее строение млекопитающих, их скелета и зубов. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Характеристика млекопитающих</p>	<p>Характеризовать особенности размножения млекопитающих. Объяснять роль плаценты в жизни млекопитающих.</p>	<p>Характеризовать особенности строения органов размножения птиц. Объяснять особенности строения яйца, значение его частей. Распознавать выводковых и гнездовых птиц. Объяснять значение птиц в природе и жизни человека. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Представлять информацию о домашних птицах своего края в виде презентации</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
сификация млекопитающих	образе млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Систематические группы млекопитающих. Подклассы: Первозвери, Сумчатые, Плацентарные	Характеризовать сезонные изменения в жизни млекопитающих. Различать на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать)
Отряды плацентарных млекопитающих	Общая характеристика представителей основных отрядов подкласса Плацентарные. Характерные черты строения и особенности жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека	Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей изучаемых отрядов, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей основных отрядов плацентарных млекопитающих. Представлять информацию о многообразии млекопитающих своего края в виде презентации
Человек и млекопитающие	Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные. Млекопитающие — переносчики опасных заболеваний. Охрана млекопитающих	Объяснять значение млекопитающих в природе и жизни человека. Объяснять процесс одомашнивания млекопитающих, характеризовать его основные направления. Называть группы животных, имеющих важное хозяйственное значение. Обосновывать необходимость охраны млекопитающих
Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (3 ч)		

Роль животных в природных сообществах	Понятие о природных сообществах (биоценозах). Пищевые связи в биоценозах. Участие живых организмов в круговороте веществ. Биосфера	Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своего края
Основные этапы развития животного мира на Земле	Происхождение и эволюция беспозвоночных животных. Происхождение и эволюция хордовых животных	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания. Объяснять причины выхода животных на сушу. Объяснять эволюцию хордовых как результаты изменения окружающей среды
Значение животных в искусстве и научных технических открытиях	История отношений человека и животных. Животные в первобытном искусстве, живописи, архитектуре и скульптуре, музыке и литературе. Животные и наука. Зверинцы и зоопарки	Характеризовать историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводить примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных-символов. Приводить примеры механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных
8 КЛАСС (70 ч; из них 5 ч — резервное время)		
Раздел 1. Место человека в системе органического мира (5 ч)		
Науки, изучающие организм человека	Науки о человеке (медицина, анатомия, физиология, психология, гигиена). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке	Объяснять сущность понятий «медицина», «анатомия», «физиология», «психология», «гигиена». Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять современные методы изучения организма человека

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Систематическое положение человека	Черты сходства человека с животными. Рудименты и атавизмы. Особенности строения и поведения человека. Биосоциальная сущность человека	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять причины возникновения у человека особенностей строения и поведения. Характеризовать человека как существо биосоциальное
Эволюция человека. Расы современного человека	Основные этапы эволюции человека. Расы человека и их формирование. Характеристика основных рас человека	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека. Объяснять происхождение рас. Приводить доказательства несостоятельности расизма
Общий обзор организма человека	Организм человека — биосистема. Уровни организации организма: молекула, клетка, ткань, орган, система органов. Структура тела человека	Объяснять сущность понятий «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выделять уровни организации организма человека. Различать части тела человека, указывать место их расположения в организме
Ткани	Ткани организма человека: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения и функционирования тканей. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	Объяснять сущность понятия «ткань». Называть виды и типы основных тканей человека. Распознавать на рисунках, в таблицах, на микропрепаратах различные виды тканей.

		<p>Определять особенности строения тканей. Объяснять взаимосвязь строения ткани с выполняемой ею функцией. Наблюдать и описывать ткани на готовых микропрепаратах. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Раздел 2. Физиологические системы органов человека (58 ч)		
Регуляторные системы — нервная и эндокринная (9 ч)		
Регуляция функций организма	Регуляция функций организма, способы регуляции. Гуморальная регуляция. Гормоны. Нервная регуляция. Нервные импульсы. Единство гуморальной и нервной регуляций в организме	Объяснять сущность понятий «гуморальная регуляция» и «нервная регуляция». Объяснять механизмы действия гуморальной и нервной регуляций. Приводить доказательства того, что согласованность работы организма обеспечивается нейрогуморальная регуляция
Строение и функции нервной системы	Строение нервной системы и её функции. Центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекс. Рефлекторная дуга	Объяснять сущность понятий «центральная нервная система», «периферическая нервная система», «соматическая нервная система», «вегетативная нервная система», «рефлекс», «рефлекторная дуга». Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на рисунках, таблицах органы нервной системы

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система (2 ч)	Спинной мозг, его строение и функции. Вегетативная нервная система. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы	Характеризовать особенности строения спинного мозга. Объяснять функции спинного мозга. Объяснять взаимосвязь строения спинного мозга с выполняемыми функциями. Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на рисунках, таблицах органы нервной системы
Строение и функции головного мозга (2 ч)	Головной мозг. Отделы головного мозга (продолговатый, задний, средний, промежуточный, передний (конечный), их строение и функции. Лабораторная работа «Изучение строения головного мозга»	Характеризовать особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	Виды нарушений в работе нервной системы. Врожденные и приобретенные заболевания. Причины нарушений в работе нервной системы	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретенных заболеваний нервной системы. Приводить доказательства необходимости профилактики заболеваний нервной системы
Строение и функции желез внутренней секреции	Железы внутренней секреции: щитовидная железа, надпочечники, гипофиз. Особенности функционирования желез внутренней секреции. Железы смешан-	Объяснять сущность понятий «секрет», «железы внешней секреции», «железы внутренней секреции», «железы смешанной секреции», «гипоталамус». Объ-

	<p>ной секреции: поджелудочная железа, половые железы. Роль гипофиза и гипоталамуса в гуморальной регуляции</p>	<p>яснять функции желез внутренней секреции. Характеризовать эндокринные железы, осуществляющие гуморальную регуляцию. Распознавать на рисунках, в таблицах, на муляжах железы внутренней секреции</p>
<p>Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение</p>	<p>Причины нарушения работы эндокринной системы. Заболевания, связанные с нарушением работы эндокринной системы</p>	<p>Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы. Объяснять взаимосвязь нарушений работы желез внутренней секреции с возникновением заболеваний</p>
<p>Сенсорные системы (6 ч)</p>		
<p>Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение</p>	<p>Сенсорные системы, или анализаторы. Понятие об органах чувств и рецепторах. Расположение, строение и функции анализаторов</p>	<p>Объяснять сущность понятий «анализатор», «органы чувств», «рецепторы». Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств человека. Распознавать на рисунках, таблицах анализаторы. Объяснять путь прохождения сигнала по анализатору</p>
<p>Зрительный анализатор. Строение глаза</p>	<p>Значение зрения в жизни человека. Строение органа зрения. Строение глазного яблока. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения»</p>	<p>Объяснять сущность понятий «колбочки», «палочки». Выделять существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Распознавать на рисунках, в таблицах основные части глаза. Объяснять значение каждой части. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
<p>Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение</p>	<p>Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение</p>	<p>Объяснять сущность понятий «дальнозоркость», «близорукость». Описывать процесс формирования зрительной информации (изображения предмета). Характеризовать факторы, вызывающие нарушения работы органов зрения. Описывать меры профилактики нарушений зрения. Объяснять, каким образом исправляются такие дефекты зрения, как близорукость и дальнозоркость</p>
<p>Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха</p>	<p>Значение слуха в жизни человека. Строение органа слуха: наружное, среднее, внутреннее ухо. Функции отделов органа слуха. Работа органа слуха. Слуховой анализатор</p>	<p>Объяснять сущность понятий «барабанная перепонка», «слуховая (евстахиева) труба», «улитка». Выделять существенные признаки строения и функционального слухового анализатора. Объяснять процесс возникновения звукового ощущения. Распознавать на рисунках, в таблицах основные части органа слуха. Объяснять значение каждой части</p>
<p>Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение</p>	<p>Вестибулярный аппарат: расположение, строение и функции. Нарушения работы органа равновесия. Нарушения работы органов слуха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционального органа равновесия. Распознавать на рисунках, в таблицах основные части вестибулярного аппарата. Объяснять значение каждой части. Характеризовать факторы, вызывающие нарушения работы органа</p>

<p>Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы</p>	<p>Значение кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса в жизни человека. Мышечное чувство. Кожная чувствительность. Боль. Обоняние. Орган вкуса</p>	<p>равновесия. Описывать меры профилактики нарушения слуха. Объяснить негативное влияние шума на работу органа слуха</p>	<p>Выделять особенности строения и функционирования органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать механизмы работы обонятельного и вкусового анализаторов. Распознавать на рисунках, в таблицах основные части органов обоняния и вкуса. Объяснять значение каждой части</p>
<p>Опорно-двигательная система (5 ч)</p>			
<p>Строение и функции скелета человека (2 ч)</p>		<p>Значение опорно-двигательной системы. Общая характеристика и функции скелета человека. Отделы скелета: осевой скелет, скелет черепа, скелет конечностей. Кости, составляющие отделы скелета. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения позвонков»</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования опорно-двигательной системы человека. Распознавать на рисунках, в таблицах отделы скелета и кости, их составляющие. Объяснять особенности строения скелета человека. Объяснять зависимость строения костей от выполняемых функций. Проводить биологические исследования, распознавать на наглядных пособиях позвонки разных отделов позвоночника. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы, объяснять наличие отличительных признаков. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Строение костей. Соединения костей</p>		<p>Состав и строение костей. Виды костей: трубчатые, плоские, губчатые. Строение</p>	<p>Выделять особенности состава костей, объяснять значение компонентов кост-</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
	<p>бедренной кости. Соединения костей: подвижные (сустав), полуподвижные, неподвижные. Строение сустава</p>	<p>ной ткани. Определить виды костей. Характеризовать основные соединения костей. Объяснять особенности строения трубчатой кости и сустава</p>
Строение и функции мышц	<p>Строение и работа скелетной мышцы. Нервная регуляция работы мышц. Основные группы скелетных мышц</p>	<p>Выделять особенности строения скелетной мышцы. Определять основные группы мышц тела человека. Объяснять сущность понятий «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять механизмы регуляции работы мышц</p>
Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы	<p>Нарушения опорно-двигательной системы. Травмы. Первая помощь при повреждении опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы. Лабораторная работа «Выявление плоскостопия и нарушений осанки» (выполняется дома)</p>	<p>Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опорно-двигательной системы. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мышц. Приводить доказательства необходимости профилактики травматизма, нарушения осанки, развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, наличие плоскостопия и нарушение осанки</p>
	<p>Внутренняя среда организма (4 ч)</p>	

<p>Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции</p>	<p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз. Состав крови и её функции. Состав плазмы крови</p>	<p>Объяснять сущность понятий «внутренняя среда организма», «гомеостаз». Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Выявлять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови. Описывать функции крови</p>
<p>Форменные элементы крови</p>	<p>Форменные элементы крови: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Иммуноциты и органы иммунной системы. Лимфоциты. Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»</p>	<p>Сравнивать клетки крови, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Проводить биологические исследования, наблюдать клетки крови на готовых микропрепаратах. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Виды иммунитета. Нарушения иммунитета</p>	<p>Иммунитет. Виды иммунитета. Вакцинация, лечебная сыворотка. Нарушения иммунитета. СПИД. Аллергия</p>	<p>Объяснять сущность понятий «иммуноцит», «вакцинация», «лечебная сыворотка». Характеризовать виды иммунитета. Объяснять различия между активной и пассивной. Объяснять причины нарушения иммунитета</p>
<p>Свёртывание крови. Группы крови</p>	<p>Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донор. Реципиент</p>	<p>Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение для организма. Называть группы крови. Понимать необходимость знания своей группы крови. Объяснять принципы переливания крови и его значение</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца (2 ч)	Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы (4 ч) Строение и работа сердца. Автоматия сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца	Объяснять значение органов кровообращения. Объяснять особенности строения и работы сердца человека. Выявлять особенности строения сердца и кровеносных сосудов, связанные с выполняемыми ими функциями. Распознавать на рисунках, в таблицах органы кровообращения. Характеризовать сердечный цикл
Движение крови и лимфы в организме	Кровеносные сосуды. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс. Регуляция кровообращения. Лимфатическая система. Лабораторные работы «Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки», «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора»	Выделять особенности строения кровеносной системы и движения крови по сосудам. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы кровеносной и лимфатической систем. Объяснять сущность понятий «пульс», «давление крови». Объяснять механизм регуляции работы сердца. Освоить приёмы измерения пульса, давления крови. Фиксировать результаты измерений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях	Характеризовать врождённые и приобретённые заболевания сердечно-сосудистой системы. Анализировать причины возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Характеризовать признаки

			различных видов кровотечений. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях
Дыхательная система (3 ч)			
Строение органов дыхания	Значение дыхания. Дыхательная система человека. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Голосовой аппарат		Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Объяснять функции органов дыхательной системы
Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения	Газообмен. Дыхательные движения: вдох и выдох. Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания		Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Определять органы, участвующие в процессе дыхания. Объяснять механизмы регуляции дыхания. Освоить приёмы измерения жизненной ёмкости лёгких. Фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Заболевания органов дыхания и их гигиена	Защитные реакции дыхательной системы. Заболевания органов дыхания. Травмы дыхательной системы. Первая помощь при нарушении дыхания и остановке сердца. Гигиена дыхания		Характеризовать защитные реакции дыхательной системы. Объяснять опасность заболеваний органов дыхания. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Объяснять важность гигиены дыхания. Освоить приёмы оказания первой помощи при спасении утопающего, отравлении угарным газом, простудных заболеваниях

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы	Пищеварительная система (5 ч) Состав пищи. Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы	Объяснять сущность понятий «питание», «пищеварение». Определить состав пищи. Выделять особенности строения пищеварительной системы. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы пищеварительной системы
Пищеварение в ротовой полости	Строение ротовой полости. Строение и значение зубов. Смена зубов. Язык. Слюнные железы. Слюна. Глотка. Пипетод. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения зубов»	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях части ротовой полости, виды зубов. Объяснять функции слюны. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ (2 ч)	Строение желудка. Желудочный сок. Пищеварение в желудке. Тонкий кишечник. Поджелудочная железа. Печень. Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник. Аппендикс	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях желудок, отделы кишечника, поджелудочную железу, печень. Объяснять роль печени и поджелудочной железы. Объяснять механизм всасывания питательных веществ. Объяснять роль толстой кишки, аппендикса

Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	Регуляция пищеварения. Работы И. П. Павлова по изучению процессов пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварительной системы	Оценивать вклад русских учёных-биологов в развитие науки медицины. Характеризовать гуморальную и нервную регуляцию пищеварения. Анализировать причины основных заболеваний органов пищеварительной системы. Описывать меры профилактики нарушений работы органов пищеварительной системы
Обмен веществ (5 ч)		
Понятие об обмене веществ	Обмен веществ — общее свойство всех живых организмов. Затраты энергии в организме. Нормы и режим питания. Калорийность пищи	Объяснять сущность понятий «энергетический обмен», «пластический обмен». Выделять существенные признаки обмена на вещества и превращения энергии в организме человека. Объяснять сущность понятий «нормы питания», «режим питания». Сравнить энергозагрязненность людей разных профессий, сделать выводы на основе сравнения. Составлять свой режим питания
Обмен белков, углеводов и жиров	Белки: полноценные, неполноценные. Значение белков в организме человека. Углеводы — главный источник энергии в организме. Жиры, их значение	Выделять существенные признаки обмена на белков, углеводов и жиров в организме человека. Объяснять особенности обмена для каждой группы веществ
Обмен воды и минеральных солей	Обмен воды. Значение воды в организме человека. Обмен минеральных солей. Значение минеральных веществ в организме человека	Объяснять особенности обмена воды и минеральных солей
Витамины и их роль в организме	Роль витаминов в организме человека. Классификация витаминов. Гипервита-	Объяснять сущность понятий «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитами-

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
	<p>миноз, гиповитаминоз, авитаминоз. Ис- точники витаминов. Сохранение вита- минов в пище</p>	<p>ноз». Классифицировать витамины. Опре- делять роль витаминов в организме че- ловека. Анализировать способы сохра- нения витаминов</p>
<p>Регуляция обмена ве- ществ. Нарушение об- мена веществ</p>	<p>Регуляция обмена веществ. Основной обмен. Нарушения обмена веществ</p>	<p>Характеризовать регуляцию обмена ве- ществ. Анализировать причины наруше- ния обмена веществ в организме. Объ- яснять сущность понятий «анорексия», «булимия». Приводить доказательства не- обходимости соблюдения мер профилак- тики нарушений обмена веществ</p>
<p>Покровы тела (2 ч)</p>		
<p>Строение и функции кожи. Терморегуляция</p>	<p>Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Железы кожи (потовые, сальные). Производные кожи (волосы, ногти). Терморегуляция</p>	<p>Выделять существенные признаки кожи, её жёлёз и производных. Объяснить причины загара. Распознавать на рисун- ках, в таблицах слой кожи и их компо- ненты. Выделять существенные призна- ки терморегуляции</p>
<p>Гигиена кожи. Кожные заболевания</p>	<p>Уход за кожей. Гигиена одежды и обу- ви. Причины повреждения кожных по- кровов. Оказание первой помощи при перегревах, ожогах, обморожении. Зака- ливание. Заболевания кожи</p>	<p>Приводить доказательства необходимо- сти ухода за кожей, волосами, ногтями. Объяснять причины солнечного удара, ожога, обморожения. Освоить приёмы оказания первой помощи при повреж- дении кожи, тепловом и солнечном уда- рах, ожогах, обморожении. Объяснить</p>

		профилактическое значение закаливания. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных кожных заболеваний
Мочевыделительная система (2 ч)		
Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы	Выделение и его значение. Строение мочевыделительной системы. Органы мочевого выделения. Почки: внешнее и внутреннее строение. Мочевой пузырь. Строение нефрона	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Объяснять сущность понятий «выделение», «нефрон». Распознавать на рисунках, в таблицах органы мочевыделительной системы, основные части почек
Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	Образование мочи. Регуляция работы почек. Заболевания органов выделения	Характеризовать последовательность этапов очищения крови. Объяснять сущность понятий «первичная моча», «вторичная моча». Сравнить состав первичной и вторичной мочи, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать регуляцию работы почек. Анализировать причины, вызывающие заболевания органов мочевыделительной системы
Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека (5 ч)		
Женская и мужская репродуктивная (половая) система	Половая система человека (женская и мужская). Половые клетки. Оплодотворение. Беременность. Менструация	Характеризовать особенности строения женской и мужской половой системы. Распознавать на рисунках, в таблицах органы репродуктивной системы, объяснять их функции. Объяснять сущность понятия «оплодотворение»
Внутриутробное развитие. Рост и развитие	Индивидуальное развитие организма человека (эмбриональный и постэмбриональный)	Характеризовать основные этапы развития зародыша и плода человека. Опи-

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
ребёнка после рождения	нальный период). Эмбриональный период. Зародыш. Плод. Роды. Постэмбриональный период. Закономерности роста и развития ребёнка. Половое созревание	сывать особенности роста и развития ребёнка после рождения. Определить возрастные этапы развития человека. Объяснять сущность понятия «половое созревание»
Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение (2 ч)	Наследование пола и других признаков у человека. Ген — единица наследственности. Наследственные болезни, их причины	Объяснять механизм формирования пола. Объяснять сущность понятия «ген». Объяснять причины возникновения наследственных заболеваний у человека
Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём	Врождённые заболевания у человека, их причины. Инфекции, передающиеся половым путём. Забота о репродуктивном здоровье. Конtraceпция. Профилактика и предупреждение наследственных и врождённых заболеваний. Бесплодие. Значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	Объяснять сущность понятия «врождённые заболевания». Характеризовать возможные причины возникновения врождённых заболеваний. Объяснять механизмы заражения половыми инфекциями, ВИЧ. Объяснять сущность понятия «репродуктивное здоровье». Объяснять значение медико-генетического консультирования как одного из основных видов профилактики наследственных заболеваний
Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и И. П. Павлова	Поведение и психика человека (8 ч) Учение о высшей нервной деятельности (ВНД). Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Рефлекс — основная форма деятельности нервной системы.	Объяснять сущность понятий «высшая нервная деятельность», «рефлекс», «безусловный рефлекс», «условный рефлекс». Оценивать вклад И. М. Сеченова

	Безусловные и условные рефлексы. Классификация безусловных рефлексов. Инстинкты	и И. П. Павлова в создание учения о высшей нервной деятельности. Сравнивать безусловные и условные рефлексы, делать выводы на основе сравнения. Классифицировать безусловные рефлексы. Объяснять роль условных рефлексов
Образование и торможение условных рефлексов	Образование условных рефлексов. Механизм выработки условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Внешнее (безусловное) торможение и внутреннее (условное) торможение	Объяснять механизм выработки условного рефлекса. Объяснять сущность понятий «торможение условных рефлексов», «внутреннее торможение» и «внешнее торможение». Сравнить безусловное и условное торможение, делать выводы на основе сравнения
Сон и бодрствование. Значение сна	Суточный ритм. Бодрствование и сон. Значение сна. Медленный сон. Быстрый сон. Сновидения. Нарушения сна и их предупреждение	Объяснять сущность понятий «сон», «медленный сон», «быстрый сон». Объяснять значение сна. Приводить доказательства необходимости соблюдения гигиены сна
Особенности психики человека. Мышление	Сигнальные системы. Первая сигнальная система. Вторая сигнальная система. Речевые условные рефлексы. Мышление. Виды мышления	Объяснять сущность понятий «первая сигнальная система», «вторая сигнальная система», «мышление». Сравнить первую и вторую сигнальные системы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль мышления. Классифицировать виды мышления
Память и обучение	Значение памяти. Виды памяти. Механизм запоминания. Обучение. Навык	Объяснять сущность понятий «память», «обучение». Классифицировать типы и виды памяти. Характеризовать кратковременную и долговременную память. Характеризовать виды памяти по харак-

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
		<p>теру запоминаемого материала. Объяснить роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека</p>
Эмоции	<p>Эмоции. Многообразие эмоций. Виды эмоций. Состояние аффекта. Страсть</p>	<p>Объяснять сущность понятия «эмоция». Классифицировать эмоции. Характеризовать эмоции человека (страсть, состояние аффекта)</p>
Темперамент и характер	<p>Темперамент. Виды темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него</p>	<p>Объяснять сущность понятий «темперамент», «характер». Классифицировать темпераменты. Характеризовать виды темпераментов. Объяснять связь характера человека с особенностями индивидуального темперамента</p>
Цель, мотивы и потребности деятельности человека	<p>Деятельность. Цель и мотив деятельности. Потребности (биологические, духовные, социальные). Познавание как вид деятельности человека. Одарённость</p>	<p>Выделять существенные особенности деятельности человека. Объяснять сущность понятий «цель», «мотив». Классифицировать потребности человека. Характеризовать познание как особый вид деятельности человека. Приводить доказательства того, что одарённость не гарантирует достижения успеха в определённом виде деятельности</p>

Раздел 3. Человек и его здоровье (2 ч)

Здоровье человека и здоровый образ жизни	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Факторы, укрепляющие здоровье. Основные формы труда. Рациональная организация труда и отдыха	Объяснять сущность понятия «здоровье». Называть факторы, укрепляющие здоровье человека. Описывать и сравнивать виды трудовой деятельности. Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха
Человек и окружающая среда	Взаимосвязь человека и окружающей среды. Воздействие окружающей среды на организм человека (факторы неживой природы, антропогенные, биотические, социальные факторы)	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды. Характеризовать воздействие окружающей среды, влияющее на здоровье человека. Объяснять значение социальной среды как фактора, влияющего на здоровье человека
9 КЛАСС (70 ч; из них 5 ч — резервное время)		
Введение (2 ч)		
Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	Биология — наука о живых организмах. Признаки живых организмов. Биологические науки. Методы биологии	Характеризовать основные признаки живого. Определить объекты изучения биологических наук. Выделять основные методы биологических исследований
Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	Живая природа как биологическая система. Уровни организации живой природы. Значение биологических знаний в практической деятельности человека	Характеризовать живую природу как биологическую систему. Характеризовать уровни организации живой материи. Объяснять роль биологических знаний в жизни человека
Раздел 1. Клетка (8 ч)		
Клеточная теория. Единство живой природы	Клеточный уровень организации живой материи. Клетка — элементарная единица живого. Становление клеточной	Оценивать вклад учёных М. Шлейдена и Т. Шванна в развитие клеточной теории. Объяснять основные положения

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Строение клетки (2 ч)	<p>теории. Работы М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория</p> <p>Строение эукариотической клетки. Основные органеллы клетки, их строение и выполняемые функции</p>	<p>современной клеточной теории. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии и других биологических наук</p> <p>Обобщать полученные ранее знания о клетке, её строении, функциях её органеллов. Выявлять существенные признаки строения органоидов клетки. Различать на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки</p>
Многообразие клеток (2 ч)	<p>Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Многообразие клеток. Особенности строения клетки эукариот. Лабораторная работа «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</p>	<p>Выделять основные этапы эволюции клеток. Выделять существенные признаки строения клеток прокариот и эукариот. Проводить биологические исследования, сравнивать строение растительной и животной клеток. Фиксировать результаты наблюдений в тетрадь, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
Обмен веществ и энергии в клетке	<p>Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция в клетке: сущность и значение. Питание и его основные типы</p>	<p>Объяснять сущность понятий «обмен веществ», «ассимиляция», «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции. Различать и характеризовать типы питания</p>

<p>Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма</p>	<p>Биологическая роль размножения. Спосо-бы деления клетки. Амитоз. Деление клетки эукариот. Митоз. Фазы митоза</p>	<p>Характеризовать значение размножения организмов. Объяснять сущность понятия «митоз». Сравнить амитоз и митоз. Различать на рисунках, в таблицах и характеризовать фазы деления клетки</p>
<p>Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний</p>	<p>Причины и виды заболеваний человека. Травмы. Инфекционные заболевания. Онкологические заболевания. Генетиче-ские нарушения в клетках</p>	<p>Характеризовать виды заболеваний че-ловека. Объяснять причины возникнове-ния заболеваний</p>
<p>Раздел 2. Организм (23 ч)</p>		
<p>Неклеточные формы жизни: вирусы</p>	<p>История открытия вирусов. Строение вирусов. Бактериофаги. Проникновение вирусов в клетки организма хозяина. Роль вирусов в природе и жизни цело-века</p>	<p>Выделять основные признаки строения и жизнедеятельности вирусов. Объяс-нять механизм внедрения вирусов в клетки хозяина. Приводить примеры за-болеваний, вызываемых вирусами</p>
<p>Клеточные формы жи-зни</p>	<p>Особенности строения и функциониро-вания одноклеточных организмов. Воз-никновение и биологический смысл многоклеточности. Гипотезы происхожде-ния жизни. Колониальные формы жи-зни. Первые многоклеточные организмы</p>	<p>Характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы. Объяснить преимущества многоклеточности. Объяс-нять сущность основных гипотез возник-новения многоклеточности. Характеризо-вать первые многоклеточные организмы</p>
<p>Химический состав ор-ганизма: химические элементы, неорганиче-ские вещества, органи-ческие вещества (бел-ки, липиды, углеводы) (2 ч)</p>	<p>Химические элементы. Неорганические вещества. Органические вещества. Бел-ки: строение и функции. Структуры мо-лекул белка. Липиды: строение и функ-ции. Углеводы: многообразие и функ-ции</p>	<p>Обобщать ранее полученные знания. Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество. описы-вать неорганические вещества, опреде-лять их биологическую роль. Характери-зовать белки (структурная организация, функции), липиды, углеводы (строение, функции)</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	Строение молекулы ДНК. Репликация. Строение и виды РНК. Биологическая роль нуклеиновых кислот. АТФ — универсальный накопитель и источник энергии	Характеризовать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как носители наследственной информации. Выделять существенные признаки строения молекул ДНК и РНК, находить различия. Объяснять роль разных видов РНК. Объяснять роль АТФ в клетке
Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка) (2 ч)	Пластический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапротрофы. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Космическая роль фотосинтеза. Хемосинтез. Синтез белка (транскрипция, трансляция)	Обобщать ранее полученные знания о способах питания организмов. Объяснять сущность понятия «фотосинтез». Сравнить фазы фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Объяснять космическую роль фотосинтеза. Объяснять сущность понятия «биосинтез». Выделять и характеризовать основные этапы и основных участников биосинтеза белка в клетке
Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	Энергетический обмен. Роль АТФ в энергетическом обмене. Этапы энергетического обмена	Объяснять сущность понятия «энергетический обмен (диссимиляция)». Сравнить стадии энергетического обмена. Объяснять значение энергетического обмена для клетки и организма. Определять роль АТФ в энергетическом обмене

<p>Транспорт веществ в организме</p>	<p>Транспорт веществ в одноклеточном организме. Перемещение минеральных и органических веществ у растений. Транспортные системы животных</p>	<p>Обобщать ранее полученные знания о транспорте веществ в организмах. Характеризовать транспортные системы одноклеточных и многоклеточных организмов. Описывать перемещение воды, минеральных и органических веществ у растений. Сравнить транспортные системы у животных</p>
<p>Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ</p>	<p>Продукты жизнедеятельности организмов. Выделение у растений. Выделение у простейших. Появление и развитие специализированных органов и систем выделения у многоклеточных животных. Выделительная система у позвоночных животных</p>	<p>Объяснять сущность понятия «выделение». Обобщать ранее полученные знания о выделении и системах органов выделения у живых организмов. Характеризовать выделительные системы животных</p>
<p>Опора и движение организмов</p>	<p>Движение — одно из свойств живых организмов. Опора и движение растений. Раздражимость. Активные (насти, тропизмы) и пассивные движения растений. Опорные системы животных. Внешний и внутренний скелет животных. Разнообразие способов передвижения животных</p>	<p>Объяснять сущность понятий «движение», «раздражимость». Характеризовать движения растений. Сравнить насти и тропизмы, активные и пассивные движения растений. Сравнить строение внешнего и внутреннего скелета животных, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать и сравнивать способы движения животных. Выявлять особенности строения животных, связанные с их способом передвижения</p>
<p>Регуляция функций у различных организмов (2 ч)</p>	<p>Гомеостаз. Регуляция функций у растений. Гуморальная регуляция. Ростовые вещества (фитогормоны). Регуляция</p>	<p>Объяснять сущность понятия «гомеостаз». Обобщать ранее полученные знания о регуляции функций у различных</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Бесполое размножение	<p>функций у животных (эндокринная система, нервная система). Нейрон. Нервные импульсы. Развитие нервной системы. Нервная система позвоночных животных</p>	<p>организмов. Характеризовать регуляцию функций у растений. Различать и характеризовать гуморальную и нервную регуляции. Сравнить строение нервных систем разных групп животных. Характеризовать особенности строения нервной системы у позвоночных животных</p>
Половое размножение (2 ч)	<p>Размножение — один из главных признаков живого. Способы размножения (бесполое, половое). Особенности бесполого размножения. Формы бесполого размножения (деление клетки надвое, почкование, образование спор, вегетативное). Значение бесполого размножения</p>	<p>Объяснять сущность понятий «размножение», «бесполое размножение». Обобщать ранее полученные знания о бесполом размножении организмов. Сравнить различные формы бесполого размножения. Объяснять биологическую роль бесполого размножения</p>
Рост и развитие организмов (2 ч)	<p>Половое размножение. Половые клетки: особенности строения. Мейоз. Биологическое значение мейоза. Процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Оплодотворение</p>	<p>Объяснять сущность понятий «половое размножение», «мейоз». Обобщать ранее полученные знания о половом размножении организмов. Выделять особенности мейоза. Сравнить процессы мейоза и митоза. Сравнить процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения</p>
Рост и развитие организмов (2 ч)	<p>Рост и развитие организма. Ограниченный и неограниченный рост. Онтогенез.</p>	<p>Объяснять сущность понятий «рост» и «развитие». Обобщать ранее полученные</p>

	<p>Непрямой и прямой типы развития. Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза</p>	<p>знания о росте и развитии организмов. Сравнить понятия «рост» и «развитие». Различать и сравнивать непрямой и прямой типы развития. Характеризовать эмбриональный период онтогенеза. Сравнить основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза</p>
<p>Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов (2 ч)</p>	<p>Понятие о наследственности и изменчивости, их биологической роли. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана</p>	<p>Объяснять биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость». Выявлять основные закономерности наследования. Оценивать вклад Г. Менделя в исследование наследственности и изменчивости. Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана</p>
<p>Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость (2 ч)</p>	<p>Изменчивость (наследственная и ненаследственная). Модификационная изменчивость. Причины модификационной изменчивости. Норма реакции. Лабораторная работа «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»</p>	<p>Объяснять сущность понятий «модификационная изменчивость», «норма реакции». Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Проводить биологические исследования, выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Наследственная изменчивость</p>	<p>Наследственная изменчивость. Мутация. Виды мутаций. Основные свойства мутаций</p>	<p>Объяснять сущность понятия «наследственная изменчивость». Сравнить наследственную и ненаследственную изменчивость, делать выводы на основе</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
		сравнения. Характеризовать основные виды мутаций. Выявлять особенности мутаций. Объяснять эволюционное значение мутаций
Раздел 3. Вид (12 ч)		
Развитие биологии в додарвиновский период	Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. Работы К. Линнея. Теория Ж. Б. Ламарка. Предпосылка возникновения учения Ч. Дарвина	Характеризовать представления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый периоды истории человечества. Оценить вклад К. Линнея в развитие биологии. Выделять существенные положения теории эволюции Ж. Б. Ламарка. Оценивать значение теории эволюции Ж. Б. Ламарка для развития биологии. Анализировать предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина
Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции (2 ч)	Участие Ч. Дарвина в экспедиции. Основные факты, повлиявшие на изменение мировоззрения молодого натуралиста. Учение об искусственном и естественном отборе. Основные факторы эволюции. Значение теории Дарвина	Анализировать основные факты, обнаруженные Ч. Дарвином в ходе экспедиции. Выделять и объяснять основные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль теории эволюции

<p>Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида</p>	<p>Вид — основная единица биологической систематики. Критерии вида. Структура вида</p>	<p>Объяснять сущность понятия «вид». Выделять и характеризовать существенные признаки вида. Объяснять, почему для определения вида необходимо пользоваться несколькими критериями. Характеризовать основные критерии вида</p>
<p>Популяция как структурная единица вида</p>	<p>Вид. Популяция. Ареал популяции. Численность популяции и её динамика. Основные демографические параметры популяции. Состав популяции (половая структура, возрастная структура)</p>	<p>Объяснять сущность понятий «популяция», «ареал популяции». Объяснять способы определения численности популяции. Сравнить популяции одного вида, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства того, что популяция — форма существования вида</p>
<p>Популяция как единица эволюции</p>	<p>Эволюция. Элементарная единица эволюции. Генофонд популяции. Условия, необходимые для осуществления эволюции</p>	<p>Объяснять сущность понятий «эволюция», «генофонд», «популяция». Выявлять и характеризовать факторы, необходимые для осуществления эволюционного процесса. Приводить доказательства того, что популяция — элементарная единица эволюции</p>
<p>Основные движущие силы эволюции в природе</p>	<p>Движущие силы эволюции (наследственная изменчивость, изоляция, естественный отбор). Борьба за существование (межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды)</p>	<p>Объяснять сущность понятия «изоляция». Различать и характеризовать основные движущие силы эволюции. Выявлять примеры возможной изоляции видов. Объяснять причины борьбы за существование. Сравнить формы борьбы за существование, делать выводы на основе сравнения. Оценивать творческую роль естественного отбора в природе</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
<p>Основные результаты эволюции (2 ч)</p>	<p>Приспособленность организмов к условиям среды обитания. Адаптация. Формы адаптаций. Относительный характер адаптаций. Многообразие видов как результат эволюции. Лабораторная работа «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»</p>	<p>Объяснять сущность понятия «адаптация». Различать и характеризовать основные формы адаптаций. Сравнить различные формы адаптаций, объяснять их относительный характер. Объяснять причины многообразия видов. Проводить биологические исследования, выявлять и описывать приспособления организмов к среде обитания. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>
<p>Усложнение организации растений в процессе эволюции</p>	<p>Палеонтология. Биологическая история Земли. Обобщение ранее изученного материала об эволюции растений. Развитие жизни и эволюция растений в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры</p>	<p>Объяснять сущность понятий «палеонтология», «биологическая история Земли». Характеризовать развитие жизни и эволюцию растений в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Описывать условия обитания организмов в эти геохронологические эры</p>
<p>Усложнение организации животных в процессе эволюции</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала об эволюции животных. Этапы развития животного мира на Земле. Эволюция животных в разные геохронологические эры</p>	<p>Характеризовать основные геологические преобразования в разные геохронологические эры. Характеризовать основные эволюционные преобразования животных, появление основных систематических групп на разных этапах развития Земли</p>

<p>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственности отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов</p>	<p>Понятие о селекции. Порода. Сорт. Штамм. Возникновение селекции. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Н. И. Вавилов. Гибридизация. Искусственный мутагенез и полиплоидия</p>	<p>Объяснять сущность понятий «порода», «сорт», «штамм». Объяснять задачи селекции. Определять расположение центров происхождения культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных. Объяснять сущность понятия «гибридизация». Раскрывать сущность современных методов селекции (искусственный мутагенез, полиплоидия)</p>
<p>Раздел 4. Экосистемы (20 ч)</p>		
<p>Экология как наука</p>	<p>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Среды обитания организмов. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные)</p>	<p>Объяснять сущность понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы». Различать и характеризовать среды обитания организмов. Выделять существенные признаки экологических факторов</p>
<p>Закономерности влияния экологических факторов на организмы</p>	<p>Экологические факторы. Изменчивость экологических факторов (регулярная, периодическая, нерегулярная). Влияние экологических факторов на организмы. Эврибионты. Стенобионты. Взаимодействие факторов среды. Закон минимума Либиха</p>	<p>Объяснять сущность понятий «зона оптimumа», «стрессовая зона», «пределы выносливости». Приводить примеры изменчивости экологических факторов. Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Характеризовать диапазоны выносливости эврибионтов и стенобионтов. Формулировать закон минимума Либиха</p>
<p>Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов</p>	<p>Понятие об адаптации. Абиотические факторы: солнечный свет, температура, влажность, кислород</p>	<p>Характеризовать абиотические факторы среды. Приводить примеры воздействия абиотических факторов на живую организмы</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	Биотические факторы. Типы взаимодействий видов: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз	Характеризовать биотические факторы. Выделять наиболее распространённые типы взаимодействия видов, приводить примеры этих взаимодействий
Экосистемная организация живой природы	Экосистема и биогеоценоз. Компоненты экосистемы: абиотический компонент (экотоп), продуценты, консументы, редуценты	Объяснять сущность понятий «биогеоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «экотоп». Выделять существенные признаки экосистем. Характеризовать компоненты экосистемы
Структура экосистемы	Структура экосистемы. Экологическая ниша. Видовая структура экосистемы. Пространственная структура экосистемы	Объяснять сущность понятий «структура», «экологическая ниша». Характеризовать видовую структуру экосистемы. Выявлять особенности пространственной структуры экосистемы
Пищевые связи в экосистеме	Пищевые взаимоотношения в экосистеме. Трофическая структура экосистемы. Трофические уровни. Пищевые цепи (пастбищная, детритная)	Характеризовать трофическую структуру экосистемы. Характеризовать трофические уровни экосистемы. Сравнить пастбищную пищевую цепь с детритной цепью. Составлять простейшие пищевые цепи
Экологические пирамиды	Правило экологической пирамиды. Типы экологических пирамид (пирамида биомассы, пирамида энергии). Пищевая сеть	Объяснять правило экологической пирамиды. Характеризовать пирамиду биомассы и пирамиду энергии. Объяснять сущность понятия «пищевая сеть»

<p>Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов (2 ч)</p>	<p>История создания искусственных экосистем. Агроценозы. Сравнение искусственных и естественных экосистем. Экосистема городов</p>	<p>Объяснять причины появления искусственных экосистем. Выделять существенные признаки искусственных и естественных экосистем. Сравнить искусственные и естественные экосистемы. Объяснять причины неустойчивости агроценозов</p>
<p>Биосфера — глобальная экосистема</p>	<p>Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Основные вещества биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Границы биосферы</p>	<p>Приводить доказательства того, что биосфера — глобальная экосистема. Выделять основные положения учения о биосфере В. И. Вернадского. Описывать основные вещества биосферы. Различать и характеризовать границы биосферы</p>
<p>Распространение и роль живого вещества в биосфере</p>	<p>Биомасса, её распространение в биосфере. Роль живого вещества в биосфере</p>	<p>Объяснять сущность понятия «биомасса». Характеризовать распределение живого вещества в биосфере. Объяснять роль живого вещества в биосфере</p>
<p>Краткая история эволюции биосферы (2 ч)</p>	<p>Основные этапы развития биосферы нашей планеты</p>	<p>Характеризовать первые живые организмы на Земле. Выяснить причину появления и развития аэробных одноклеточных организмов. Объяснять роль фотосинтеза в эволюции биосферы. Приводить доказательства защиты роли озонового слоя. Оценивать последствия хозяйственной деятельности человека</p>
<p>Ноосфера</p>	<p>Ноосфера как сфера разума. Антропогенное воздействие на биосферу на ранних этапах развития человечества. Неолитическая революция. Влияние ноосферы на биосферу</p>	<p>Объяснять сущность понятия «ноосфера». Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Объяснять сущность понятия «неолитическая революция»</p>

Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	Многообразие видов на планете Земля, необходимость его сохранения. Причины вымирания видов. Экологические нарушения	Характеризовать многообразие видов на нашей планете, объяснять причины его возникновения. Приводить доказательства того, что многообразие видов обеспечивает устойчивость биосферы. Выявлять причины вымирания видов и экологических нарушений
Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас (2 ч)	Современные экологические проблемы: загрязнение атмосферы, загрязнение вод, загрязнение и истощение почвы, парниковый эффект, уничтожение экосистем. Экологические катастрофы	Объяснять сущность понятия «глобальная экологическая проблема». Выявлять и раскрывать причины усиления влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Объяснять сущность понятия «экологическая катастрофа». Характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты
Пути решения экологических проблем (2 ч)	Роль биологических знаний в решении экологических проблем. Охрана окружающей среды. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки и др.). Рациональное ведение хозяйственной деятельности и рациональное использование природных ресурсов. Внедрение экологически чистого безотходного производства	Объяснять сущность понятия «охрана природы». Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы