

Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы с. Пашино
Афанасьевского муниципального округа Кировской области «Основная
общеобразовательная школа д. Кувакуш»

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Меркучев Н.Г.
Приказ № 43-КУ от «18» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 7 – 9 классов

Срок реализации 2023-2024 учебный год

Разработчик программы:
Вихляева Вера Григорьевна
учитель биологии и химии

д. Кувакуш 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

- Закона об образовании Российской Федерации, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.).
- Программы. Биология: 5-11 классы: программы(И.Н.Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.). — М.: Вентана-Граф, 2016. — 400с
 - Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ с. Пашино

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. В программе предусмотрено проведение лабораторных работ, что так же способствует приобретению практических умений и навыков и повышению уровня знаний.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, с возрастными особенностями развития учащихся. Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знания о своеобразии царств животных, растений, грибов и бактерий в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, а так же на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Диагностирование результатов предполагается через использование урочного и тематического тестирования, выполнение индивидуальных и творческих заданий, проведение лабораторных работ, экскурсий, защиты проектов.

Средствами реализации рабочей программы являются УМК И.Н. Пономарёвой, материально-техническое оборудование кабинета биологии, дидактический материал по биологии.

Достижению результатов обучения способствует применение деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

Общие цели образования

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и

способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

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

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Место учебного предмета в учебном плане.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Согласно ему курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 270, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 66 (2 ч в неделю) в 9 классе.

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

Результаты освоения курса биологии

Планируемые результаты личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

7 класс

Личностные:

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из

предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

8 класс

Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и

окружающих.

- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы;

- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

9 класс

Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы;
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том

числе и Интернет).

- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

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.

Выпускник владеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: 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, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет 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 окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее 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.*

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Живые организмы	
<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; • аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; • осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; • объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> • <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</i> • <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;</i> • <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по</i>

<p>биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p><i>отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> • <i>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.</i>
Человек и его здоровье	
<ul style="list-style-type: none"> • • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • • <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</i> • <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> • <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> • <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных</i>

<ul style="list-style-type: none"> • выявлять примеры проявления наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; • анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; • описывать и использовать приемы оказания первой помощи; <p>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p>сообщений и докладов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; • осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического 	<ul style="list-style-type: none"> • • понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; • анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; • находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • ориентироваться в системе

разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

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

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.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: 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, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** 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 окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее 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.*

Содержание курса биологии

Раздел 1. Живые организмы (136 часов)

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. 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, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

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. Ткани организмов.

Многообразие организмов

Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 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

Ботаника–наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Клетка, 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. Видоизмененные 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе, жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. 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

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общеизвестность с животными. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Строение животных. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Усложнение животных в процессе эволюции. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

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 и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. 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 Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.

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. 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 Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, 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. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Раздел 2. Человек и его здоровье (68 часов)

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 органического мира. Сходства и отличия человека и животных. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. 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. 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. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный

принцип работы нервной системы. Рефлекс. 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, механизмы их действия на клетки. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Нарушение деятельности эндокринной системы, предупреждение.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: 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

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Антитела. Аллергические реакции. Лечебные сыворотки. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, 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. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение органов дыхания, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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 Павлова И. П. в изучение пищеварения. Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен органических и неорганических веществ (воды, минеральных солей, белков, углеводов, жиров). Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы и режим питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах

терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, функции. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Медико-генетическое консультирование. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем 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. Нарушение слуха и их предупреждение. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Инстинкты. Особенности поведения человека. Познавательная деятельность мозга. Внимание, эмоции, чувства, 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, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Межличностные отношения. 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, переутомление, переохлаждение, стресс). Вредные и полезные привычки, их влияние на здоровье человека. 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Раздел 3. Общие биологические закономерности (66 часов)

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 естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Отличительные признаки живых организмов. 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, пластиды, митохондрии, вакуоли, органоиды. Многообразие клеток. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

Вид

Система и эволюция органического мира. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая единица. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии, информации. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агрэкоцистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека 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.

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. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
6. Изучение строения водорослей;
7. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

8. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
9. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
10. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
11. Определение признаков класса в строении растений;
12. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
13. Изучение строения плесневых грибов;
14. Вегетативное размножение комнатных растений;
15. Изучение одноклеточных животных. Строение и передвижение инфузории-туфельки
16. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение и раздражимость.
17. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков.
18. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Внешнее строение насекомого
19. Внешнее строение и особенности передвижения рыбы
20. Изучение строения птиц. Внешнее строение. Скелет.
21. Изучение строения куриного яйца.
22. Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии по разделу «Живые организмы»:

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

Практические работы по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Строение клеток и тканей.
2. Строение и функции спинного и головного мозга.
3. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
4. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
5. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
6. Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.
7. Строение и работа органа зрения.

Практические работы 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).

Экскурсии по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

Программа по биологии реализуется по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС:

– **патриотическое воспитание** — воспитание знающего и уважающего достижения нашей Родины — России в науке человека;

- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — воспитание понимающего ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде обучающегося.

– **трудовое воспитание** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– **экологическое воспитание** — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды; включение обучающихся в практическую деятельность экологической, природоохранной направленности.

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

7 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов /рабочая программа/	Лабораторные работы	Обобщающие уроки	Итоговые контрольные работы	Экскурсии
1.	Общие сведения о мире животных	5				1
2.	Строение тела животных	2				
3.	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4	1			
4.	Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные	2				
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6	1	1		
6	Тип Моллюски	4	1	1		
7	Тип Членистоногие	7	1	1		

8	Тип Хордовые . Бесчерепные. Надкласс Рыбы	6	1			
9	Класс Земноводные, или Амфибии	4				
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4				
11	Класс Птицы	8	2	1		
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10	1	1		
13	Развитие животного мира на Земле	6			1	2
Итого:		68 ч	8	5	1	3

8класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов /рабочая программа/	Лабораторные работы	Обобщающие уроки	Итоговые контрольные работы
1.	Организм человека. Общий обзор.	6	1		
2.	Регуляторные системы организма	6	1		
3.	Органы чувств. Анализаторы.	6	1	1	
4.	Опорно- двигательная система.	7	1	1	
5	Кровь. Кровообращение.	8	2	1	
6	Дыхательная система	5		1	
7	Пищеварительная система	6			
8	Обмен веществ и энергии	4		1	
9	Мочевыделительная система и кожа	5		1	
10	Поведение и психика	7		1	
11	Индивидуальное развитие организма и его здоровье	8			1
Итого:		68 ч	6	7	1

9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов /рабочая программа/	Лабораторные работы	Обобщающие уроки	Итоговые контрольные работы	Экскурсии
1.	Общие закономерности жизни	5		1		
2.	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	10	2	1		
3.	Закономерности жизни на организменном уровне	17	2	1		
4.	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	1	1		
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14	1	1	1	1
Итого:		66 ч	6	5	1	1

Содержание тем курса «Биология. Животные».7 класс

1. Общие сведения о мире животных (5ч)

Зоология – наука о животных. Животные и окружающая среда. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общеизвестность с животными. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Организм животного как биосистема. Усложнение животных в процессе эволюции. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты).

Экскурсия «Осенние явления в жизни животных»

2. Строение тела животных (2ч)

Строение животных. Клетка. Ткани. Органы и системы.

3. Царство Простейшие, или Одноклеточные животные (4 ч)

Общая характеристика царства Простейшие. Тип Саркожгутиконосцы. Тип Инфузории. Многообразие простейших. Паразитические простейшие. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Л. Р. № 1 «Изучение одноклеточных животных. Строение и передвижение инфузории-туфельки»

4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (2 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Разнообразие кишечнополостных. Многоклеточные животные. Регенерация. Происхождение и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

5. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Л.Р. №2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

6. Тип Моллюски (4 ч)

Общая характеристика типа Моллюски. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Многообразие Моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Л.р. №3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

7. Тип Членистоногие (7 ч)

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.

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.

Л.р. №4 «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Внешнее строение насекомого»

8. Тип Хордовые Подтип Бесчерепные. Подтип Черепные. Надкласс рыбы (6 ч)

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Л.р. №5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

9. Класс земноводные, или Амфибии (4 ч)

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.

10. Класс пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)

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.

11. Класс Птицы (8 ч)

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, приемы выращивания и ухода за птицами.

Л. Р. № 6 «Изучение строения птиц. Внешнее строение. Скелет»

Лабораторная работа № 7 «Изучение строения куриного яйца»

12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)

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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Лабораторная работа № 8 «Изучение строения млекопитающего»

13.. Развитие животного мира на Земле (46ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Основные этапы развития животного мира на Земле. **Современный мир живых организмов.**

Биосфера. Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме.

Круговорот веществ и превращение энергии. Среда – источник веществ, энергии и информации. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.

Распространение живого вещества в биосфере

Итоговая контрольная работа

Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе»

Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих»

Содержание раздела « Человек и его здоровье» (68 часов)

1. Введение. Организм человека. Общий обзор. (6 ч)

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). Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.

Биосоциальная природа человека. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Особенности человека как социального существа. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

Место человека в системе органического мира. Сходства и отличия человека и животных. Человек и окружающая среда. Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный. Происхождение современного человека. Расы.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Органоиды клетки. Строение, химический состав, жизненные свойства. Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека, их разновидности. Органы, системы органов, организм, их строение и функции. Организм человека как биосистема.

Лабораторная работа №1 Строение клеток и тканей.

2.Регуляторные системы организма (6 ч)

Регуляция функций организма, способы регуляции.Механизмы регуляции функций. Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, механизмы их действия на клетки. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Нарушение деятельности эндокринной системы, предупреждение.

Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.

Значение нервной системы, её строение и функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.Нервы, нервные волокна и нервные узлы.Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекс. Рефлекторная дуга..

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы

нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Большие полушария головного мозга.Роль лобных долей в организации произвольных действий.Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Лабораторная работа № 2 Строение и функции спинного и головного мозга.

3. Органы чувств. Анализаторы. (6 ч)

Органы чувств и их значение в жизни человека.Свойства анализаторов, их значение в жизни человека и взаимосвязь. Сенсорные системы, их строение и функции. Орган зрения. Строение и функции глаза. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Нарушения зрения и их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. *Строение и функции органа слуха.* Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. *Нарушение слуха и их предупреждение.* Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового

возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Лабораторная работа № 3 Строение и работа органа зрения.

4.Опорно-двигательная система. (7 ч)

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей в скелете. Строение суставов.

Скелет человека. Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение, функции. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. *Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Гиподинамия. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.*

Лабораторная работа № 4. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

5.Кровь и кровообращение. (8 ч)

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Артериальная и венозная кровь.

Функции лимфоцитов. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Лейкоциты, их роль в защите организма. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Типы иммуитета. Клеточный и гуморальный иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Аллергические реакции. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Тканевая совместимость и переливание крови. *Группы крови. Резус-фактор. Свертывание крови.* Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.

Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.

Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.

Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Фазы сердечной деятельности. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности.

Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля. Первая помощь при кровотечениях различного типа.

Лабораторная работа №5 Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Лабораторная работа № 6. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

6. Дыхательная система. (5 ч)

Дыхательная система: состав, строение органов дыхания, функции. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Защитные рефлекссы. Гуморальная регуляция дыхания.

Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Вред табакокурения. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания: при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

7. Пищеварительная система. (6ч)

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы.

Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Строение и функции зубов, уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. его рефлекторная основа. Роль ферментов в пищеварении. Роль слюны в переваривании пищи. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание питательных

веществ. Строение и функции ворсинок. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Роль толстого кишечника в пищеварении.

Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексy в процессе пищеварения, их торможение. Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика. Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы.

Питание и здоровье. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Профилактика отравлений и гепатита. Меры первой помощи.

8. Обмен веществ и энергии. Витамины. (4 ч)

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Обмен органических и неорганических веществ (воды, минеральных солей, белков, углеводов, жиров). Регуляция обмена веществ. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы и режим питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа.

Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.. Сохранение витаминов в пище. Водо- и жирорастворимые витамины.

9. Мочевыделительная система и кожа(5ч)

Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков.

Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питания.

Покровы тела. Барьерная роль кожи. Строение и функции кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды Роль кожи в процессах терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.

10. Поведение и психика (7ч)

Безусловные и условные рефлексы, их значение. Инстинкты. Особенности поведения человека. Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения. Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты.

Биологические ритмы. *Сон и бодрствование. Значение сна. Фазы сна. Предупреждение нарушений сна.* Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.

Познавательная деятельность мозга. Внимание, эмоции, чувства, память, мышление, речь. Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление. Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей. Эмоции:

эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение. *Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Межличностные отношения. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.*

Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации.

11. Индивидуальное развитие человека и его здоровье. (8ч)

Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека. *Половая система: состав, строение, функции. Женская половая система. Мужская половая система. Половые железы и половые клетки. Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания.*

Беременность. *Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Беременность.* Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Созревание плода. *Роды. Рост и развитие после рождения.* Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследование признаков у человека. Наследственные и врождённые заболевания, их причины и предупреждение. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Медико-генетическое консультирование. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

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, переутомление, переохлаждение, стресс). Вредные и полезные привычки, их влияние на здоровье человека. 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 9 класс

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения организмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества,

их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Уровни организации живой природы.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Клеточная теория. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы и гены. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Органические вещества. Их роль в организме. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Многообразие клеток. Размножение. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах и их описание. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Система и эволюция органического мира. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Природная и социальная среда обитания человека. Роль человека в биосфере. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Вид — основная систематическая единица. Популяция как форма существования вида в природе. круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. 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. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»

Поурочное планирование

7 класс

№ п/п	Тема, тип урока	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности	Планируемые результаты		
				предметные	метапредметные	личностные
Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 часов)						
1	Зоология-наука о животных. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Зоология — наука о животных Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека	Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека	Называть предмет изучения зоологии. Приводить примеры животных вредителей сельскохозяйственных растений. Описывать признаки животных. Отличать животных от растений. Выделять значение животных в природе и в жизни человека.	Р: Формирование позитивной мотивации и роста интереса к предмету. Ц: владеть таким видом изложения текста, как повествование; К: уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах	Формирование любви и бережного отношения к родной природе, формирование элементов экологической культуры
2	Животные и окружающая среда. <i>Комбинированный урок.</i>	Разнообразие организмов. Среды жизни. Места обитания – наиболее	Пояснять на конкретных примерах распространение животных в	Давать определение понятию место обитания животного.	П: Умение работать с текстом и иллюстрациями учебника.	Формирование любви и бережного отношения к

		<p>благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания – совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.</p>	<p>различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Устанавливать отличие понятий «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме.</p>	<p>Называть основные среды жизни и приводить примеры животных, обитающих в них. Описывать и приводить примеры различных форм взаимоотношений между животными. Объяснять приспособленность животных к условиям среды обитания по плану.</p>	<p>Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; К: Умение высказывать свое и интересоваться чужим мнением.</p>	<p>родной природе, формирование элементов экологической культуры</p>
3	<p>Классификация животных и основные систематические группы. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i></p>	<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические</p>	<p>Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы</p>	<p>Называть систематические категории. Отличать классификацию растений от классификации</p>	<p>Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; П: получать биологическую информацию из</p>	<p>Формирование научного мировоззрения на основе знаний о многообразии животного мира</p>

		<p>группы. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретном примере.</p>	<p>животных. Объяснять значение классификации животных.</p>	<p>различных источников; определять существенные признаки объекта. К: Организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности.</p>	
4	<p>Краткая история развития зоологии. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Труды великого ученого древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П. С. Паласса. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных ученых в области зоологии.</p>	<p>Характеризовать пути развития зоологии. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении отдельных видов животных. Определять роль отечественных ученых в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч Дарвина в области биологической науки.</p>	<p>Характеризовать этапы развития зоологии</p>	<p>П: — получать биологическую информацию из различных источников; Р: составлять план текста; -ставить цель и анализировать условия достижения цели. К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.</p>	<p>Формирование научного мировоззрения на основе изучения истории развития зоологии</p>
5	<p>Влияние человека на животных <i>Экскурсия</i> «Осенние явления в жизни</p>	<p>Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.</p>	<p>Описывать формы влияния человека на животных.</p>	<p>Приводить примеры воздействия человека на</p>	<p>Р: под руководством учителя оформлять отчет, включающий</p>	<p>Способствовать повышению уровню</p>

	животных» <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>		Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе.	численность и разнообразие животных. Описывать меры охраны редких животных. Прогнозировать последствия исчезновения животных	описание наблюдения, его результаты, выводы; П: под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; К: Работать в группе в разных ролях; влиять на поведение друг друга через взаимный контроль и оценку действий	познавательного интереса к предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.
Тема 2. Строение тела животных (2 часа)						
6	Клетка. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Клеточное строение организмов. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания.	Перечислять основные органоиды клетки. Называть роль в клетках основных органоидов, основные виды тканей. Отличать клетки животных от клеток.	П: — получать биологическую информацию из различных источников; Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.	Формирование уважительного отношения к учителю и одноклассникам. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению Формирование познавательного мотива на основе интереса к работе с новым оборудованием и
7	Ткани. Органы и системы органов. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная, их характерные признаки. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных.	Дать определение термину ткани. Объяснять, почему у животных есть нервная ткань. Характеризовать основные виды тканей. Давать определение	П: определять отношения объекта с другими объектами; К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. Р: составлять план текста;	ю на основе мотивации к обучению Формирование познавательного мотива на основе интереса к работе с новым оборудованием и

		животных. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.	Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.	терминам орган, система органов. Называть системы органов. Характеризовать строение и функции систем органов. Доказать, что системы органов в организме функционируют взаимосвязано.	- ставить учебную задачу под руководством учителя; - планировать свою деятельность под руководством учителя;	проведением простейших исследований
--	--	---	--	--	---	-------------------------------------

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные(4 часа

8	Общая характеристика Простейших. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амебы-протей. Разнообразие саркодовых.	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и Жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протей. Обосновывать роль	Называть среду обитания и способ передвижения. Описывать условия образования цисты. Распознавать по рисункам и описывать органоиды амебы. Объяснять способ питания и выделения, размножения. Доказывать, что клетка амебы является самостоятельным организмом.	Р: сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их Ц: оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; К: уметь распределять роли при выполнении л.р. в парах	Формирование познавательного интереса на основе изучения новых для учащихся объектов
---	--	--	--	--	--	--

			простейших в экосистемах.			
9	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. <i>Комбинированный урок.</i>	Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зеленой. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зеленой. Разнообразии жгутиконосцев.	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах	Распознавать по рисункам и описывать органоиды эвглены зеленой. Называть условия обитания и способ передвижения. Объяснять, почему вольвокс относят к одноклеточным организмам. Сравнить эвглenu зеленую с растениями и животными. Выделять черты усложнения у эвглены зеленой.	П: работать с текстом и иллюстрациями учебника. К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. Р: ставить учебную задачу под руководством учителя; -планировать свою деятельность под руководством учителя;	Формирование познавательного интереса на основе изучения новых для учащихся объектов
10	Тип Инфузории. <i>Л. Р. № 1 «Изучение одноклеточных животных. Строение и передвижение инфузории-туфельки»</i> <i>Комбинированный урок.</i>	Среда обитания. Строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразии инфузорий. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать	Называть функции органоидов инфузории-туфельки. Распознавать по рисунку и описывать строение инфузории-туфельки. Доказывать, что инфузории - более сложные организмы. Выделять особенности размножения у инфузорий.	П: Умение выполнять лабораторную работу и оформлять ее результаты; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. Р: ставить учебную задачу под	Формирование интереса к предмету и положительной мотивации на основе проведения самостоятельного биологического исследования

		организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	результаты наблюдений. Обобщать, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Сравнивать различных пред- ставителей простейших.	руководством учителя; -планировать свою деятельность под руководством учителя;	
11	Многообразие простейших. Обобщение знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i>	Место простейших в живой природе. Простейшие- паразиты. Дизентерийная амеба, малярийный плазмодий, трипаносомы – возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими	Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших- паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно- гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями Устанавливать	Перечислять меры, предупреждающие заболевание амебной дизентерией и малярией. Объяснять роль простейших в природе и в жизни человека Характеризовать типы простейших.	Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки; Определять степень успешности выполненной работы, исходя из имеющихся критериев: Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы, формулировать выводы. К: Умение обсуждать результаты работы, вступать в диалог, участвовать в	Способствовать повышению уровню познавательного интереса к предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.

			взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе.		коллективном обсуждении	
Тема 4. Подцарство Многоклеточные: тип Кишечнополостные (2 часа)						
12	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Общие черты строения. Гидра – одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации и сравнение с простейшими. Усложнение животных в процессе эволюции	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа Кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими.	Называть признаки типа Кишечнополостные, образ жизни гидры. Объяснять значение термина кишечнополостные, при помощи рисунка процесс регенерации гидры. Выделять причинно-следственную связь между образом жизни кишечнополостных и симметрией тела.	Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. К: Умение высказывать свое и	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых объектов Развитие навыков обучения.
13	Разнообразие кишечнополостных. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.	Называть значение кишечнополостных в природе и в жизни человека. Распознавать и описывать представителей типа Кишечнополостные. Доказывать принадлежность представителей к	интересоваться чужим мнением. Умение обмениваться знаниями для принятия эффективных совместных решений Умение работать в составе групп П: находить	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых объектов Развитие навыков обучения.

			<p>Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнорастворимых. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнорастворимых. Раскрывать роль кишечнорастворимых в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p>	<p>одному типу. Характеризовать тип Кишечно-растворимых.</p>	<p>информацию о многообразии кишечнорастворимых в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов)

14	<p>Тип плоские черви. Общая характеристика <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Многообразие животных. Принципы их классификации Класс ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы жизнедеятельности организмов. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнорастворимыми</p>	<p>Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Проводить</p>	<p>Доказывать усложнение строения плоских червей по сравнению с кишечнорастворимыми Сравнивать строение пресноводной гидры и белой планарии. Узнавать по рисункам и таблицам системы органов.</p>	<p>П: Умение работать с текстом и иллюстрациями учебника. Сравнивать представителей разных групп червей, делать выводы на основе сравнения. Умение заполнять таблицу по результатам</p>	<p>Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов</p>
----	--	---	---	---	--	--

			доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.	Распознавать животных типа Плоские черви.	изучения разных групп червей. Р: ставить учебную задачу под руководством	
15	Разнообразие плоских червей: сосальщикои и цепни <i>Комбинированный урок.</i>	Класс сосальщикои. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.	Называть характерные черты строения сосальщикои и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках и фотографиях. Соблюдать в повседневной жизни санитарно-гигиенические требования с целью предупреждения заражения паразитическими червями.	Знать характерные черты строения сосальщикои и ленточных червей, среду обитания, уметь распознавать их Называть меры защиты от паразитических червей.	учителя; -планировать свою деятельность под руководством учителя; Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. Работать в группе в разных ролях; влиять на поведение друг друга через взаимный контроль и оценку действий	Формирование экологической культуры на основании осознания необходимости борьбы с паразитическими червями. Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
16	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и	Распознавать и описывать животных, принадлежащих к типу Круглые черви. Объяснять меры профилактики		

		заражения человека круглыми червями	фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями.	заражения. Характеризовать образ жизни круглых червей.		
17	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых	Называть червей более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класс на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств.	Распознавать и описывать представителей типа Кольчатые черви. Сравнить строение органов кольчатых и круглых червей. Узнавать по рисункам и называть системы органов. Знать черты усложнения строения систем внутренних органов		Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
18	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. <i>Л.Р.№2«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</i>	Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения	Описывать приспособления для жизни в почве. Объяснять роль дождевого червя в почвообразовании.	П: Умение выполнять лабораторную работу и оформлять ее результаты; под руководством	Формирование интереса к предмету и положительной мотивации на основе

	<i>Комбинированный урок.</i>	червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования. Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Характеризовать по плану тип Кольчатые черви. Уметь наблюдать и фиксировать результаты наблюдений	учителя проводить непосредственное наблюдение; К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока;	проведения самостоятельного биологического исследования
19	Обобщение знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i>		Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.	Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания и умения для выполнения	Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки;	Способствовать повышению уровня познавательного интереса к предмету, развитию

				тестовых заданий.	<p>Определять степень успешности выполненной работы, исходя из имеющихся критериев: Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы, формулировать выводы. К: Умение обсуждать результаты работы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении</p>	<p>кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.</p>
--	--	--	--	-------------------	--	---

Тема 6. Тип Моллюски (4 часа)

20	<p>Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты</p>	<p>Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приемы работы с определителем</p>	<p>Распознавать и описывать животных типа моллюсков. Выделять особенности строения и функций моллюсков. Узнавать системы органов брюхоногих моллюсков. Объяснять влияние малоподвижного</p>	<p>П: Умение работать с текстом и иллюстрациями учебника. Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.</p>	<p>Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов</p>
----	--	---	--	---	---	--

		сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.	животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации.	образа жизни на организацию моллюсков. Сравнить строение моллюсков и кольчатых червей. Выделять приспособления брюхоногих моллюсков к среде обитания.		
21	Класс Двустворчатые моллюски. <i>Л.р.№3</i> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» <i>Комбинированный урок.</i>	Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.	Определять принадлежность моллюсков к классам. Узнавать системы органов двустворчатых моллюсков. Выделять приспособления двустворчатых моллюсков к среде обитания. Объяснять значение двустворчатых моллюсков. Сравнить по плану двустворчатых и брюхоногих моллюсков.	П: Умение выполнять лабораторную работу и оформлять ее результаты; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; Р: Работать по плану К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.	Формирование интереса к предмету и положительной мотивации на основе проведения самостоятельного биологического исследования

			Устанавливать сходство и различия в строение раковин моллюсков. Соблюдать правила работа в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.			
22	Класс Головоногие моллюски. <i>Комбинированный урок.</i>	Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации	Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.	Называть функции головоногих моллюсков. Выделять особенности строения головоногих моллюсков. Характеризовать по плану представителей классов моллюсков	П: Сравнить представителей разных групп червей, делать выводы на основе сравнения. Заполнять таблицу по результатам Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
23	Обобщение знаний по теме «Тип Моллюски» <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i>		Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.	Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания и умения для выполнения тестовых заданий.	Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки; Определять степень успешности	Способствовать повышению уровню познавательного интереса к предмету, развитию кругозора, воспитывать

					<p>выполненной работы, исходя из имеющихся критериев: Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы, формулировать выводы. К: Умение обсуждать результаты работы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении</p>	<p>качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)

24	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Основные признаки Членистоногих. Среда обитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и</p>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие Определять и классифицировать представителей класса ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.</p>	<p>Знать основные признаки типа Членистоногие Распознавать животных типа Членистоногие. Распознавать и описывать внешнее строение и многообразие членистоногих. Среда обитания, особенности внешнего строения. Внутреннее</p>	<p>Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. К: Умение высказывать свое и интересоваться чужим мнением</p>	<p>Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов</p>
----	--	--	--	---	--	--

		развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных.	строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека	П: умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей.	
25	Класс Паукообразные. <i>Комбинированный урок</i>	Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков	Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их паразитического образа жизни, хищничества. Аргументировать необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым	Описывать образ жизни и осо- бенности строения паукообразных. Узнавать системы внутренних органов. Выделять особенности поведения и жизнедеятельности паукообразных.	Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. К: Умение высказывать свое и интересоваться чужим мнением П: умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей.	Формирование научного мировоззрения на основе изучения представителей паукообразных

			энцефалитом			
26	<p>Класс Насекомые. <i>Л.р. №4</i> «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Внешнее строение насекомого» <i>Комбинированный урок</i></p>	<p>Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразии ротовых аппаратов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение. Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.</p>	<p>Выделять приспособления насекомых к среде обитания, особенности внутреннего строения насекомых. Объяснять связь типа ротового аппарата с характером употребляемой пищи. Сравнить по выделенным критериям представителей членистоногих, внутреннее строение насекомых и паукообразных. Узнавать системы внутренних органов.</p>	<p>П: Умение выполнять лабораторную работу и оформлять ее результаты; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; К: Умение высказывать свое и интересоваться чужим мнением Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока;</p>	<p>Формирование интереса к предмету и положительной мотивации на основе проведения самостоятельного биологического исследования</p>
27	<p>Типы развития и многообразие насекомых. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Размножение, рост и развитие насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.</p>	<p>Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным</p>	<p>Приводить примеры насекомых с полным и неполным превращением. Описывать стадии развития насекомых.</p>	<p>Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока. К: Работать в группе в разных ролях; влиять на поведение друг друга через взаимный контроль и оценку действий П: умение строить логическое</p>	<p>Формирование научного мировоззрения на основе изучения процессов размножения и развития насекомых</p>

			превращением.		рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	
28	Общественные насекомые-пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека.	Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких, исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде	Знать состав и функции членов семьи общественных насекомых. Приводить примеры продуктов пчеловодства, и их использования человеком. Описывать значение насекомых в природе и жизни человека. Характеризовать меры по охране насекомых	Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы ставить учебную задачу под руководством учителя; -планировать свою деятельность под руководством учителя; К: Умение высказывать свое и интересоваться чужим мнением Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. П: умение строить логическое рассуждение, включающее	Формирование экологической культуры на основании осознания необходимости охраны насекомых

			схем, таблиц.		установление	
29.	Насекомые-вредители культурных растений и переносчики заболеваний. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые – переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми – вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц.	Называть насекомых - переносчиков возбудителей заболеваний человека. Приводить примеры насекомых-вредителей и описывать их развитие. Перечислять меры борьбы с вредными насекомыми.	причинно-следственных связей. умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формирование экологической культуры на основании осознания необходимости борьбы с вредными насекомыми
30	Обобщение знаний по теме «Тип Членистоногие» <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i>		Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.	Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания	Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью,	Способствовать повышению уровня познавательного интереса к

			Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных.	и умения для выполнения тестовых заданий.	находить и исправлять ошибки; Определять степень успешности выполненной работы, исходя из имеющихся критериев: Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы, формулировать выводы. К: Умение обсуждать результаты работы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении	предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.
--	--	--	---	---	--	---

Тема 8. Тип Хордовые Подтип Бесчерепные. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (6 часов)

31	Хордовые. Примитивные формы <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланцетника. Внутреннее строение,	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника.	Распознавать животных типа Хордовые. Выделять особенности строения ланцетника для жизни в воде. Характеризовать особенности строения ланцетника. Доказывать	Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. П: работать с текстом и иллюстрациями	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
----	---	--	--	---	--	---

		системы органов. Размножение и развитие. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки	Обосновывать роль ланцетника для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными.	усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.	учебника.	
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение <i>Л.р. №5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</i> <i>Комбинированный урок.</i>	Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха и равновесия. Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приемы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете,	Описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб. Определять по рисунку места обитания рыб. Характеризовать функции плавников рыбы. Уметь наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб	П: Умение выполнять лабораторную работу и оформлять ее результаты; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; Р: Умение устанавливать цели лабораторной работы, анализировать увиденное. К: уметь распределять роли при выполнении л.р. в парах	Формирование интереса к предмету и положительной мотивации на основе проведения самостоятельного биологического исследования

			обращения с лабораторным оборудованием.			
33	<p>Внутреннее строение костной рыбы. <i>Комбинированный урок.</i></p>	<p>Опорно-двигательная система скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабра. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функции внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.</p>	<p>Называть отделы, органы систем и их функцию. Перечислять характерные черты внутреннего строения. Узнавать по рисунку системы внутренних органов. Уметь выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде</p>	<p>Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. К: Умение представлять конкретное содержание и сообщать его. П: Умение работать с текстом и иллюстрациями учебника.</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению</p>
34	<p>Особенности размножения рыб. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.</p>	<p>Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль</p>	<p>Знать особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб. Уметь описывать поведение рыб при появлении потомства, черты приспособленности к его сохранению. Объяснять значение миграций в жизни</p>	<p>К: Умение обмениваться знаниями для принятия эффективных совместных решений П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению</p>

			миграций в жизни рыб.	рыб.	Р: Умение работать с различными источниками информации	
35	Основные систематические группы рыб. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучеперые, лопастоперые, двоякодышащие и кистеперые. Место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.	Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях. Натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных.	Называть представителей класса хрящевых и костных рыб. Распознавать и описывать наиболее распространенные виды рыб, обитающие в водах Курской области. Перечислить особенности строения кистеперых и двоякодышащих рыб. Сравнить различные отряды костистых рыб. Доказывать, что хрящевые рыбы - древняя группа рыб. Выявлять приспособления рыб к различным условиям жизни.	Р: составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы К: Умение обмениваться знаниями для принятия эффективных совместных решений П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
36	Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Обобщение знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»	Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных, их роль в	Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах основные группы	Называть представителей промысловых рыб. Называть рыб, разводимых в	Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью,	Способствовать повышению уровня познавательного интереса к

	<p><i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i></p>	<p>природе и жизни человека. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.</p>	<p>промысловых рыб. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p>	<p>прудах, и описывать их практическое значение. Характеризовать роль промысловых рыб в жизни человека. Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания и умения для выполнения тестовых заданий.</p>	<p>находить и исправлять ошибки; Определять степень успешности выполненной работы, исходя из имеющихся критериев: Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы, формулировать выводы. К: Умение обсуждать результаты работы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении</p>	<p>предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.</p>
--	---	---	--	--	---	--

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа)

37	<p>Среда обитания и строение тела земноводных. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i></p>	<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе их эволюции Места обитания. Внешне строение.</p>	<p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приемы работы с</p>	<p>Описывать внешнее строение земноводных в связи с приспособлением к жизни на суше и в воде. Уметь характеризовать признаки</p>	<p>П: умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: Умение</p>	<p>Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов</p>
----	---	--	---	--	--	--

		Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, ее усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде	определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения опорно-двигательной системы, скелета головы и туловища по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде.	приспособленности к жизни на суше и в воде	сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте	
38	Строение и деятельность внутренних органов земноводных. <i>Комбинированный урок.</i>	Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных.	Знать характерные черты внутреннего строения, прогрессивные черты строения скелета, опорно-двигательной системы по сравнению с рыбами Узнавать отделы скелета земноводных, по рисунку системы внутренних органов.	Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. К: Умение представлять конкретное содержание и сообщать его. П: Умение работать	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению

					с текстом и иллюстрациями учебника.	
39	<p>Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. <i>Комбинированный урок.</i></p>	<p>Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения</p>	<p>Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать тип развития амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы.</p>	<p>Знать развитие амфибий, влияние сезонных изменений на жизненный цикл Уметь сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб</p>	<p>К: Умение обмениваться знаниями для принятия эффективных совместных решений П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления Р: Умение работать с различными источниками информации</p>	<p>Формирование научного мировоззрения на основе изучения особенностей размножения земноводных</p>
40	<p>Многообразие и значение земноводных. Обобщение знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии» <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i></p>	<p>Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга</p>	<p>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Характеризовать роль</p>	<p>Уметь определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания</p>	<p>Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки; Определять степень успешности выполненной работы, исходя из имеющихся критериев:</p>	<p>Способствовать повышению уровня познавательного интереса к предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности,</p>

			<p>земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций организмов со средой обитания.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>	и умения для выполнения тестовых заданий.	<p>Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха</p> <p>П: подводить итоги работы, формулировать выводы.</p> <p>К: Умение обсуждать результаты работы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении</p>	чувство товарищества, коллективизма.
--	--	--	---	---	--	--------------------------------------

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)

41	<p>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.</p> <p><i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p> <p>Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся</p>	<p>Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.</p> <p>Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.</p> <p>Характеризовать</p>	<p>Называть приспособления в строении и жизнедеятельности для наземного образа жизни</p> <p>Объяснять название класса – «Пресмыкающиеся»</p> <p>Сравнивать внешнее строение прыткой ящерицы и гребенчатого</p>	<p>П: умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.</p>	<p>Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов</p>
----	---	---	---	--	--	--

			процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше.	тритона		
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. <i>Комбинированный урок.</i>	Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий	Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процесс размножения пресмыкающихся и развития детенышей. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве.	Перечислять усложнения в строении систем органов. Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Объяснять причины более сложного поведения пресмыкающихся. Выделять особенности размножения, способствующие сохранению потомства.	Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. К: Умение представлять конкретное содержание и сообщать его. П: Умение работать с текстом и иллюстрациями учебника.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
43	Многообразие пресмыкающихся. <i>Комбинированный урок.</i>	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Общие черты строения представителей разных отрядов. Профилактика	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приемы работы с	Знать отличительные признаки представителей разных групп рептилий Называть известные виды пресмыкающихся	Р: составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы К: Умение обмениваться знаниями для	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых объектов

		заболеваний, вызываемых животными. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.	определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе с целью предупреждения укусов ядовитых змей.	различных отрядов. Распознавать и описывать представителей отрядов пресмыкающихся.	принятия эффективных совместных решений П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	
44	Значение и происхождение пресмыкающихся. Обобщение знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от	Характеризовать роль рептилий в биоценозах, в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности	Объяснять роль пресмыкающихся в жизни человека и в природе; необходимость охраны пресмыкающихся. Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания и умения для выполнения тестовых заданий.	Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки; Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы, формулировать выводы. К: Умение обсуждать	Способствовать повышению уровню познавательного интереса к предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.

		древних амфибий.	рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.		результаты работы, участвовать в коллективном обсуждении	
--	--	------------------	---	--	--	--

Тема 11.Класс Птицы(8 часов)

45	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. <i>Комбинированный урок.</i>	Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полету. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.	Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий	П: Умение выполнять лабораторную работу и оформлять ее результаты; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; Р: Умение устанавливать цели лабораторной работы, анализировать увиденное. К: уметь распределять роли	Формирование интереса к предмету и положительной мотивации на основе проведения самостоятельного биологического исследования
----	--	---	--	---	---	--

		птиц и рептилий.			при выполнении л.р. в парах	
46	Опорно-двигательная система птиц. <i>Л. Р. № 6</i> «Изучение строения птиц. Внешнее строение. Скелет» <i>Комбинированный урок.</i>	Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полету. Особенности строения мускулатуры и ее функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать внешнее строение, состав перьев, строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Выделять особенности строения скелета птиц. Объяснять причины расположения и строения мышц птиц. Характеризовать изменения скелета птиц в связи с полетом.		
47	Внутреннее строение птиц. <i>Комбинированный урок.</i>	Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полету. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с	Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с	Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Называть прогрессивные черты организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Выделять приспособленность систем органов птиц к полету.	П: умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению

		рептилиями.	пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями.	Сравнивать строение головного мозга птиц и пресмыкающихся.	Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы.	
48	Размножение и развитие птиц. Лабораторная работа № 7 «Изучение строения куриного яйца» <i>Комбинированный урок.</i>	Размножение, рост и развитие организмов. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строения яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых	Выделять особенности строения органов размножения, связанные с полетом. Устанавливать соответствие между частями яйца и их функциями. Находить отличия между гнездовыми и выводковыми птицами. Описывать сезонные явления в жизни птиц.	К: Умение обмениваться знаниями для принятия эффективных совместных решений П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления Р: Умение работать с различными источниками информации	Формирование научного мировоззрения на основе изучения особенностей размножения и развития птиц
49	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. <i>Комбинированный урок.</i>	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения.	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных			

		Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочевки и миграции, их причины.	наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидность. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах.			
50	Многообразие птиц. <i>Урок обобщения систематизации знаний.</i>	и Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы. Систематически группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания	Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные	Знать принципы классификации птиц Называть экологические группы птиц. Приводить примеры птиц различных экологических групп. Определять особенности строения птиц различных экологических групп	Р: под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; И: под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; К: Работать в группе в разных ролях; влиять на поведение друг друга через взаимный контроль и оценку действий	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов

			ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц.			
51	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. <i>Комбинированный урок.</i>	Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль птиц в природных сообществах. Охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Усложнение животных в процессе эволюции. Охрана редких и исчезающих видов. Черты сходства древних птиц и рептилий	Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цепи их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов птиц.	Знать роль птиц в природных сообществах, Уметь аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий	К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении. Р: Умение работать с различными источниками информации П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формирование любви и бережного отношения к родной природе, формирование элементов экологической культуры
52	Обобщение знаний по теме «Класс Птицы» <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i>		Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания.	Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания	Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью,	Способствовать повышению уровню познавательного интереса к

			<p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов. Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках. Фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции.</p>	и умения для выполнения тестовых заданий.	<p>находить и исправлять ошибки; Определять степень успешности выполненной работы, исходя из имеющихся критериев: Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы, формулировать выводы.</p>	<p>предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.</p>
--	--	--	---	---	--	--

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов)

53	<p>Общая характеристика класса Млекопитающие. Особенности внешнего строения. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i></p>	<p>Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать вывод о более высокой организации млекопитающих. Сравнить и обобщать особенности строения и функции покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать</p>	<p>Знать характерные признаки класса. Перечислять функции желез млекопитающих. Описывать строение кожи.</p>	<p>П: умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.</p>	<p>Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов</p>
----	--	--	---	---	---	--

			функции и роль желез млекопитающих.			
54	Внутреннее строение млекопитающих. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Изучение строения млекопитающего» <i>Комбинированный урок</i>	Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Изучать и описывать строение скелета млекопитающего в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Выделять особенности внутреннего строения. Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Знать причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности	П: умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
55	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. <i>Комбинированный урок</i>	Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и ее	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми.	Знать особенности размножения млекопитающих. Находить черты сходств в размножении	Р: Умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте,	Формирование научного мировоззрения на основе изучения особенностей

		восстановление	Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.	пресмыкающихся и млекопитающих. Доказывать преимущества живорождения и вскармливания детенышей молоком Уметь устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений	структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. П: Умение работать с текстом и иллюстрациями учебника. К: Умение представлять конкретное содержание и сообщать его.	размножения и развития млекопитающих
56	Происхождение и разнообразие млекопитающих. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать на рисунках, фотографиях современных млекопитающих. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую	Знать принципы классификации млекопитающих Уметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия Приводить примеры млекопитающих различных отрядов.	Р: Умение самостоятельно формулировать тему и цели урока; Умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Развитие навыков самооценки и самоанализа	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов

			<p>принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и мерах по их охране.</p> <p>Объяснять принципы классификации млекопитающих.</p>		<p>П: работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ; умение анализировать, сравнивать,</p>	
57	<p>Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные</p> <p><i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i></p>	<p>Общая характеристика. Характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека</p>	<p>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. Определять представителей различных сред жизни по рисункам и фотографиям. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в</p>	<p>Знать принципы классификации млекопитающих</p> <p>Уметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия</p> <p>Приводить примеры млекопитающих различных отрядов</p>	<p>классифицировать и обобщать</p> <p>К: развивать умение полно и точно выражать свои мысли; владение монологической и диалогической формами речи; Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.</p>	<p>Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов</p>

			экосистемах, особенностях строения и поведения.		
58	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана Хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных	Устанавливать отличия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей разных отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнить представителей разных отрядов и находить сходство и отличие. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем и таблиц.	Знать принципы классификации млекопитающих Уметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия Приводить примеры млекопитающих различных отрядов.	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
59	Высшие, или плацентарные, звери: приматы <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы.	Характеризовать общие черты строения отряда Приматы. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.	Называть общие черты строения приматов. Доказывать, что обезьяны - наиболее высокоорганизованные животные.	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов

		Инстинкты. Общие черты организации представителей отряда приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами	Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных.	Сравнивать человекообразных обезьян и человека.		
60	Экологические группы млекопитающих <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм.	Признаки животных одной экологической группы	Перечислять основные экологические группы животных. Распознавать и описывать приспособления к среде обитания у млекопитающих различных экологических групп.		Формирование экологической культуры на основании осознания необходимости сохранения многообразия птиц
61	Роль млекопитающих в природе и жизни человека, их охрана. <i>Комбинированный урок</i>	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных. Красная книга.	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране животных. Характеризовать основные	Приводить примеры хозяйственных групп и пород млекопитающих. Распознавать и описывать домашних зверей. Называть промысловых животных. Объяснять роль	Р: Умение работать с различными источниками информации П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: Умение сотрудничать	Формирование любви и бережного отношения к родной природе, формирование элементов экологической культуры

			<p>направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.</p>	<p>млекопитающих природе и в жизни человека.</p>	<p>с одноклассниками при обсуждении.</p>	
62	<p>Обобщение знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери» <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i></p>		<p>Характеризовать особенности строения представителей класса Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей класса. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих.</p>	<p>Знать и объяснять основные понятия темы. Уметь применять полученные знания и умения для выполнения тестовых заданий.</p>	<p>Р: Работать по плану, по ходу работы сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки; Определять степень успешности выполненной работы, исходя из имеющихся критериев: Осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить выход из ситуации неуспеха П: подводить итоги работы,</p>	<p>Способствовать повышению уровню познавательного интереса к предмету, развитию кругозора, воспитывать качества толерантной личности, чувство товарищества, коллективизма.</p>

					формулировать выводы.	
Тема 13. Развитие животного мира на Земле(6часов)						
63	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Разнообразие организмов. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов.	Называть факторы эволюции, основные положения учения Ч. Дарвина. Приводить доказательства эволюции животного мира. Называть основные этапы развития животного мира на Земле. Выделять приспособления в строении и функциях у многоклеточных в отличие от одноклеточных организмов.	Р: ставить учебную задачу под руководством учителя; -планировать свою деятельность под руководством учителя; П: работать с текстом и иллюстрациями учебника. К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.	Формирование научного мировоззрения
64	Развитие животного мира на Земле <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов.	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать			

		<p>Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p>информацию и делать выводы о прогрессивности развития хордовых. Раскрывать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течении года обещающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных.</p>			
65	Современный мир живых организмов. Биосфера.	<p>Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Среда – источник веществ, энергии и информации. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение живого вещества в биосфере</p>	<p>Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.</p>			Формирование научного мировоззрения

			<p>Давать определение понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».</p> <p>Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, их роль в экосистеме.</p> <p>Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В. И. Вернадского.</p>			
66	Итоговая контрольная работа <i>Урок закрепления и систематизации знаний</i>		<p>Выявлять уровень сформированности основных видов учебной деятельности.</p> <p>Систематизировать знания по темам раздела «Животные».</p> <p>Применять основные виды учебной</p>	Уметь систематизировать знания по темам раздела "Животные"	<p>Р: Умение работать с различными источниками информации</p> <p>П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p>	Формирование уважительного отношения к учителю и одноклассникам

			деятельности при формулировке ответов.		К: Умение сотрудничать с одноклассниками при обсуждении.	
67	Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе»	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы.	Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениям и живых организмов в природном сообществе, делать выводы.	Р: под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; П: под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
68	Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих»	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Соблюдать правила поведения в природе.	Соблюдать правила поведения в природе.	К: Работать в группе в разных ролях; влиять на поведение друг друга через взаимный контроль и оценку действий	Формирование познавательного мотива на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов

Поурочное планирование

8 класс

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности
1	Природная и социальная среда обитания человека.. Науки об организме человека.	Характеризовать биосоциальную сущность человека. Разбираться чем занимаются науки анатомия, физиология, гигиена, психология, медицина. Объяснять методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
2	Структура тела. Место человека в живой природе.	Называть основные части тела человека. Объяснять понятия «рудименты», атавизмы». Характеризовать вид Человек разумный в системе живых организмов

3	Происхождение человека. Расы.	Описывать место человека в системе животного мира. Называть основные особенности древнейших людей, древних и современных людей. Описывать наследственные признаки рас.
4	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки.
5	Ткани. Лабораторная работа №1 Строение клеток и тканей.	Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
6	Системы органов в организме. Уровни организации организма.	Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.
7	Гуморальная регуляция. Эндокринная система.	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов.
8	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма
9	Значение, строение и	Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная

	<p>функционирование нервной системы. Нервная регуляция.</p>	<p>система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
10	<p>Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.</p>	<p>Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
11	<p>Спинной мозг.</p>	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга</p>
12	<p>Головной мозг: строение и функции. Лабораторная работа № 2 Строение и функции спинного и головного мозга.</p>	<p>Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>

13	Принцип работы органов чувств и анализаторов	<p>Определять понятия «анализатор», «специфичность».</p> <p>Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.</p> <p>Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств</p>
14	Орган зрения и зрительный анализатор Л.Р.№3 Строение и работа органа зрения.	<p>Раскрывать роль зрения в жизни человека.</p> <p>Описывать строение глаза.</p> <p>Называть функции разных частей глаза.</p> <p>Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела.</p> <p>Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору.</p> <p>Называть места обработки зрительного сигнала в организме.</p> <p>Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
15	Заболевания и повреждения органов зрения	<p>Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость».</p> <p>Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.</p> <p>Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.</p> <p>Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения</p>
16	Органы слуха, равновесия и их анализаторы	<p>Раскрывать роль слуха в жизни человека.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха.</p> <p>Объяснять значение евстахиевой трубы.</p> <p>Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.</p> <p>Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p>
17	Органы осязания, обоняния и вкуса	<p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.</p>

		<p>Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.</p> <p>Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ.</p> <p>Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника</p>
18	Обобщение и систематизация знаний по темам «Регуляторные системы организма», «Органы чувств. Анализаторы»	<p>Характеризовать особенности строения нервной , эндокринной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Выявлять особенности функционирования нервной системы</p>
19	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	<p>Называть части скелета.</p> <p>Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.</p> <p>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов костной ткани.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
20	Основные отделы скелета человека.	<p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.</p> <p>Называть отделы позвоночника и части позвонка.</p> <p>Раскрывать значение частей позвонка.</p> <p>Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.</p> <p>Называть части свободных конечностей и поясов конечностей.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.</p> <p>Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.</p> <p>Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов</p>
21	Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.	<p>Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом».</p> <p>Называть признаки различных видов травм суставов и костей.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и</p>

		приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»
22	Мышцы.	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов
23	Работа мышц.	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок
24	Нарушение осанки и плоскостопие. Лабораторная работа № 4. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.	Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы
25	Обобщение по теме «Опорно-двигательная система»	Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями
26	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа №5 Микроскопическое строение крови человека и лягушки.	Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и

		<p>фагоцитоз.</p> <p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
27	Иммунитет	<p>Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».</p>
28	Тканевая совместимость и переливание крови	<p>Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор».</p> <p>Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека.</p> <p>Различать разные виды иммунитета.</p> <p>Называть правила переливания крови</p>
29	Сердце. Круги кровообращения.	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.</p> <p>Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.</p> <p>Описывать строение кругов кровообращения.</p> <p>Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам</p>
30	Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Лабораторная работа № 6. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.	<p>Описывать путь движения лимфы по организму.</p> <p>Объяснять функции лимфатических узлов.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике. Определять понятие «пульс».</p> <p>Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление».</p> <p>Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».</p> <p>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
31	Регуляция работы органов кровеносной системы	<p>Определять понятие «автоматизм».</p> <p>Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования</p>
32	Заболевания кровеносной системы.	<p>Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая</p>

	Первая помощь при кровотечениях.	повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»
33	Обобщение по теме «Кровь. Кровообращение».	Характеризовать особенности строения кровеносной систем в связи с выполняемыми функциями
34	Дыхательная система: состав, строение органов дыхания, функции.	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей. Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
35	Дыхательные движения.	Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
36	Регуляция дыхания	Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.

		Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы
37	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.	<p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.</p> <p>Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> <p>Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
38	Первая помощь при поражении органов дыхания. Обобщение по теме.	<p>Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».</p> <p>Объяснять опасность обморока, завала землёй.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p>Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямом массажем сердца.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>
39	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции.	<p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.</p> <p>Называть функции различных органов пищеварения.</p> <p>Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.</p> <p>Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике</p>
40	Зубы.	<p>Называть разные типы зубов и их функции.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.</p> <p>Называть ткани зуба.</p> <p>Описывать меры профилактики заболеваний зубов</p>

41	Пищеварение в ротовой полости и желудке	<p>Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
42	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	<p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки</p>
43	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	<p>Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу</p>
44	Заболевания органов пищеварения.	<p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений</p>
45	Обменные процессы в организме	<p>Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».</p>

		<p>Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ</p>
46	Нормы питания	<p>Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными</p>
47	Витамины	<p>Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи</p>
48	Обобщение по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии»	<p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями и обмен веществ и энергии.</p>
49	Строение и функции почек	<p>Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи</p>
50	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	<p>Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья.</p>

		Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях
51	Значение кожи и ее строение. Нарушение кожных покровов.	<p>Называть слои кожи.</p> <p>Объяснять причину образования загара.</p> <p>Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.</p> <p>Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.) Классифицировать причины заболеваний кожи.</p> <p>Называть признаки ожога, обморожения кожи.</p> <p>Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p>
52	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	<p>Определять понятие «терморегуляция».</p> <p>Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции.</p> <p>Раскрывать значение закаливания для организма.</p> <p>Описывать виды закаливающих процедур.</p> <p>Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи</p>
53	Обобщение по теме «Мочевыделительная система и кожа»	<p>Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене.</p> <p>Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека</p>
54	Общие представления о поведении и психике человека. Врожденные и приобретенные формы поведения.	<p>Определять понятия «инстинкт», «запечатление».</p> <p>Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт.</p> <p>Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)».</p> <p>Объяснять значение инстинктов для животных и человека.</p> <p>Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип».</p> <p>Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность».</p> <p>Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса.</p>

		<p>Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)</p>
55	Закономерности работы головного мозга.	<p>Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки</p>
56	Биологические ритмы. Сон и его значение.	<p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну</p>
57	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	<p>Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека</p>
58	Воля и эмоции. Внимание.	<p>Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и</p>

		<p>астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания.</p>
59	Психологические особенности личности.	<p>Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии</p>
60	Обобщение по теме «Поведение и психика»	<p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека</p>
61	Половая система человека	<p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.</p>
62	Наследственные и врожденные заболевания. ЗППП.	<p>Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p>
63	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития.</p>

		<p>Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека</p>
64	Здоровье и образ жизни	<p>Раскрывать понятие «здоровье», «адаптация», «основные формы труда», «Работоспособность» «режим дня». Различать виды здоровья. Называть факторы сохранения здоровья. Объяснять причины необходимости соблюдения режима дня.</p>
65	О вреде наркотических веществ	<p>Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка»</p>
66	Человек-часть живой природы	<p>Раскрывать понятие «живое вещество природы», «биосфера». Объяснять влияние абиотических факторов на человека, роль биологических факторов в жизни человека, влияние хозяйственной деятельности на человека, место человека в биосфере.</p>
67	Итоговая работа	<p>Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме</p>
68	Анализ итоговой работы.	

Календарно-тематическое планирование

№ ур ок а	Тема и тип урока	Основное содержание урока	Основные понятия, термины	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД

1	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)						
1	Биология — наука о живом мире УИНЗ	Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Биология, ботаника, зоология, биология человека, микробиология, генная инженерия, биотехнологии, общая биология, культивирование, дикие и культурные растения и животные	Называть и характеризовать различные научные области биологии.	Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
2	Методы биологических исследований КУ	Обобщение ранее изученного материала. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Характеризовать и сравнивать методы между собой.	эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

		биологическими приборами и инструментами				
3	Общие свойства живых организмов КУ	<i>Отличительные признаки живых организмов. Отличия живого и неживого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические в-ва, их роль в организме. Клеточное строение организмов. Обмен веществ и превращение энергии- признак живых организмов. размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых</i>	Человек разумный, биологическое разнообразие, общие свойства живого, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, клетка, органы, системы органов, обмен веществ, и энергии, самовоспроизведение, раздражимость, приспособленность, развитие, рост, эволюция,	Называть и характеризовать признаки живых существ.	Сравнивать свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы	признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
4	Многообразие форм жизни УЗИРУ	Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное	Биосфера, гидробионты, прокариоты, эукариоты, вирусы, форма	Называть четыре среды жизни в биосфере. Объяснять	Характеризовать отличительные особенности представителей разных	признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного,

		<p>разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни</p>	<p>организмов, живая система, биологическая система, биосистема, структурные уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный.</p>	<p>особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Называть структурные уровни организации жизни</p>	<p>царств живой природы.</p>	<p>бережного отношения к окружающей среде</p>
5	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 1 УОСЗ</p>	<p>Краткое подведение итогов содержания темы 1. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе</p>		<p>Отвечать на итоговые вопросы темы 1, предложенные в учебнике.</p>	<p>Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах</p>	<p>проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам</p>

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

6	<p>Многообразие клеток</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i></p> <p>«Многообразие клеток эукариот.</p> <p>Сравнение растительных и животных клеток»</p> <p>УЗИРУ</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала. <i>Многообразие клеток.</i></p> <p>свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p>	<p>Цитология, современная клеточная теория</p>	<p>Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.</p> <p>Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</p>
7	<p>Химические вещества в клетке</p> <p>УИНЗ</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.</p>	<p>Макроэлементы, микроэлементы, постоянство химического состава, вода, минеральные соли, неорганические и органические</p>	<p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Объяснять функции воды, минеральных</p>	<p>Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>	<p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>

		<p>Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей углеводов, липидов, белков в клетке и организме Их функции в жизнедеятельности клетки</p>	<p>вещества, углерод, углеводы, липиды, жиры, фосфолипиды белки и нуклеиновые кислоты, полимеры, мономеры, уникальность (специфичность) белка, первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная структура белка, конформация, катализаторы, ферменты, нуклеотиды, РНК, ДНК, полинуклеотидные цепочки, комплементарность, репликация</p>	<p>веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.</p>		
8	<p>Строение клетки УИНЗ</p>	<p>Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка плазматическая мембрана, ядро,</p>	<p>Биологические мембраны, плазматическая (или клеточная) мембрана, клеточная стенка,</p>	<p>Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.</p>	<p>Различать основные части клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных</p>	<p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного</p>

		цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы.	ядро, кариоплазма, ядерная мембрана, ядрышки, хромосомы, ген, цитоплазма, органоиды, органеллы, включения, нуклеотид, эукариотические, прокариотические клетки, прокариоты, эукариоты, вирусы.			образа жизни
9	Органоиды клетки и их функции УИНЗ	Мембранные и не мембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Мембранные, не мембранные органоиды, эндоплазматическая сеть, вакуоли, комплекс Гольджи, лизосома, митохондрия, пластида, хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, хлорофилл, тилакоиды, граны, рибосома, клеточный центр,	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника.	Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни

			реснички, жгутики			
10	Обмен веществ — основа существования клетки УИНЗ	<i>Обмене веществ и превращение энергии- признак живых организмов.</i> Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Обмен веществ, метаболизм, анаболизм, ассимиляция, пластический обмен, катаболизм, диссимиляция, энергетический обмен, аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), аденозиндифосфат, аденозинмонофосфат, накопление (аккумуляция) энергии.	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма	Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни
11	Биосинтез белка в живой клетке УИНЗ	Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Биосинтез, рибосомная, транспортная, информационная РНК, ген, триплет, генетический код, кодоны, транскрипция, рибосома,	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка	Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.	понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

			трансляция, акцептор, антикодон	в клетке. Отвечать на итоговые вопросы		
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез УИНЗ	Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение	Фотосинтез, хлорофилл, хлоропласты, строма, тилакоиды, светособирающие комплексы, ловушки энергии возбуждения, переносчики, стадия световых реакций, стадия темновых реакций	Определять понятие «фотосинтез». Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом	Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
13	Обеспечение клеток энергией УИНЗ	Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный (ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании	Биологическое окисление, клеточное дыхание, аэробное биологическое окисление, анаэробное биологическое окисление, гликолиз,	Определять понятие «клеточное дыхание». Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.	Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

14	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i></p> <p>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» УЗИРУ</p>	<p>Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p>Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое.</p> <p>Деление клетки у эукариот. Митоз.</p> <p>Фазы митоза.</p> <p>Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p>	<p>Размножение бесполое и половое, оплодотворение, гаметы, зигота, спермии, сперматозоиды, яйцеклетки, деление, почкование, вегетативное размножение, размножение путем фрагментации, гаметофит, спорофит. Митоз.</p> <p>Фазы митоза.</p> <p>Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (профаза, метафаза, анафаза, телофаза).</p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки.</p> <p>Давать определение понятия «митоз».</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.</p> <p>Давать определение понятия «клеточный цикл».</p> <p>Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с</p>	<p>Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Наблюдать, описывать и зарисовывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.</p>	<p>чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>
----	---	---	--	--	---	---

				лабораторным оборудованием		
15	Обобщение и систематизация знаний по теме 2 УОСЗ	Краткое подведение итогов содержания темы 2. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе		Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2. Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике.	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)						
16	Организм — открытая живая система (биосистема) УИНЗ	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме	обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой, целостность и открытость биосистемы, способность биосистемы к	Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися

			регуляции процессов жизнедеятельности	внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности		реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни
17	Примитивные организмы УИНЗ	Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	одноклеточные, многоклеточные и неклеточные формы организмов, бактерии, вирусы	Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни
18	Растительный	Главные свойства	автотрофность,	Выделять и	Сравнивать значение	Воспитание у учащихся

	<p>организм и его особенности</p> <p>УИНЗ</p>	<p>растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей корня и побега— в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое.</p> <p>Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	<p>эукариоты, клеточная стенка, пластиды, вакуоли, половое, бесполое, вегетативное размножение, спорообразование</p>	<p>обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности и растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p> <p>Приводить конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>	<p>полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p>	<p>чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>
19	<p>Многообразие растений и значение в</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала.</p>	<p>Классификация, низшие, высшие растения,</p>	<p>Называть конкретные примеры споровых</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</p>

	природе УИНЗ	<p>Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	<p>особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения.</p>	<p>растений. Выделять и обобщать особенности строения семенных растений. Называть конкретные примеры голосеменных и покрытосеменных растений. Различать и называть органы цветкового растения и растений иных отделов на натуральных объектах, рисунках, фотографиях.</p>	<p>групп, особенности строения споровых растений. Сравнить значение семени и споры в жизни растений</p>	<p>соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>
20	<p>Организмы царства грибов и лишайников. УИНЗ</p>	<p>Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них.</p>	<p>Грибы, эукариоты, Многообразие грибов: плесневых, шляпочных, паразитических.</p>	<p>Называть конкретные примеры грибов и лишайников. Характеризовать значение грибов и лишайников для</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных</p>

		<p>Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>	<p>Лишайники как особые симбиотические организмы.</p>	<p>природы и человека.</p> <p>Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p>	<p>Сравнивать строение грибов со строением растений и животных, делать выводы.</p> <p>Сравнивать строение гриба и лишайника, делать выводы.</p>	<p>факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>
21	<p>Животный организм и его особенности</p> <p>УИНЗ</p>	<p>Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические падальщики,</p>	<p>Эукариоты, гетеротрофы, активное передвижение, забота о потомстве, растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.</p>	<p>Наблюдать и описывать поведение животных.</p> <p>Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>

		всеядные		способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными		
22	Многообразие животных УИНЗ	Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	Классификация, два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные.	Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни

				животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)		
23	Сравнение свойств организма человека и животных УИНЗ	Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	Системы органов, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Биологическая и социальная природа человека, первая и вторая сигнальные системы человека.	Выявлять и называть клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни
24	Размножение живых организмов УЗИРУ	<i>Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Особенности полового размножения: слияние мужских и</i>	Размножение бесполое и половое, оплодотворение, гаметы, зигота, спермии, сперматозоиды, яйцеклетки,	Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение,	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов,

		<p>женских гамет, <i>Половые клетки. Оплодотворение.</i> образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений— бесполого и полового — у животных и растений</p>	<p>деление, почкование, вегетативное размножение, размножение путем фрагментации, гаметофит, спорофит. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (профаза, метафаза, анафаза, телофаза).</p>	<p>поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p>	<p>женские и мужские половые клетки, делать выводы.</p>	<p>определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>
25	Индивидуальное развитие организмов УЗИРУ	<p>Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и</p>	<p>Индивидуальное развитие, онтогенез, возрастные периоды, зародышевый (эмбриональный) период, период молодости, период зрелости, период старости., постэмбриональн</p>	<p>Давать определение понятия «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять</p>	<p>Сравнивать и характеризовать значение этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися</p>

		<p>мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности пост-эмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	<p>ый период онтогенеза, постэмбриональное развитие.</p>	<p>процессы развития и роста многоклеточного организма.</p> <p>Различать на рисунке и таблице основные стадии- развития эмбриона.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p> <p>Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p>		<p>реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>
26	<p>Образование половых клеток. Мейоз УИИЗ</p>	<p>Понятие и диплоидном и гаплоидном на боре хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления</p>	<p>Половые клетки (гаметы), соматические клетки, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом, мейоз, редукция,</p>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки</p>	<p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p>	<p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание</p>

		клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	гомологичные хромосомы, интерфаза, кроссинговер, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, сперматогенез, овогенез.	организмов. Давать определение понятия «мейоз». Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».		учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни
27	Изучение механизма наследственности УИНЗ	<i>Наследственность и изменчивость- свойства организмов.</i> Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Генетика, гены, генная инженерия, биотехнологии, селекция. Наследственность, ген, определенный набор нуклеотидов, локус, аллель, гетерозиготные, гомозиготные организмы, генотип, фенотип, изменчивость, скрещивание, гибриды, доминантные, рецессивные, единообразие гибридов первого поколения, закон	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов.	Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни

			расщепления, чистота гамет			
28	Основные закономерности наследственности организмов УИНЗ	Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме	Дигибридное скрещивание, рекомбинация, закон независимого наследования (комбинирования) признаков, анализирующее скрещивание	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Давать определение понятия «ген». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивость организмов. Давать определения понятий «генотип» и «фенотип»	Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни
29	Закономерности изменчивости <i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных»	Понятие об изменчивости и её роли для организмов. <i>Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i> Типы наследственной (генотипической)	Наследственная, генотипическая наследственность, генотип, фенотип, комбинативная и мутационная изменчивость, мутагены, естественные и искусственные	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать	Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки проявления наследственных свойств организмов и	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного

	признаков у растений разных видов» УЗИРУ	изменчивости: мутационная ,комбинативная.	мутации, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, или закон Вавилова, генные болезни и аномалии, наследственные болезни, сцепленные с полом.	проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Давать определение понятия «мутаген». Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы.	образа жизни
30	Ненаследственная изменчивость <i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение изменчивости у организмов» УЗИРУ	Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.	Модификационная изменчивость, ненаследственная (фенотипическая) изменчивость, модификация, приспособительные адаптации, групповая (массовая), или определенная изменчивость, норма реакции (широкая, узкая), онтогенетическая, или возрастная	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни

			изменчивость		формулировать выводы.	
31	Основы селекции организмов УИНЗ	<p>Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука.</p> <p>Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов.</p> <p>Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p>	<p>Селекция, искусственный отбор, гибридизация (внутривидовая, межвидовая или отдаленная), гибридная мощь или гетерозис, мутагенез, полиплоидия, полиплоиды, искусственная гибридизация, тритикале, центры происхождения культурных растений, первичные, вторичные центры, одомашнивание животных, имбридинг, аутбридинг, клонирование, генная инженерия, клеточная</p>	<p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>	<p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p>	<p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>

			инженерия, гибридный геном, биотехнология			
32	Обобщение и систематизация знаний по теме 3 УОСЗ	Краткое подведение итогов содержания темы 3. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе		Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 3. Отвечать на итоговые вопросы.	Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы	
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)						
33	Представления о возникновении и жизни на Земле в истории естествознания КУ	Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Биогенез абиогенез, гипотеза панспермии, гипотеза стационарного состояния, гипотеза биохимической эволюции	Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

34	Современные представления о возникновении и жизни на Земле КУ	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Химическая эволюция, коацерваты, пробионты, биологическая эволюция, эволюция живой материи, генетическая гипотеза, коацервация, коацерватные капли.	Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез о происхождении жизни Опарина и Холдейна, делать выводы на основе сравнения.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни УЗИРУ	Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Гетеротрофы, автотрофы, брожение, фотосинтез, дыхание, хлорофилл, эукариоты, биологический круговорот веществ, биосфера.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности и первичных организмов. Объяснять роль биологического круговорота веществ	Аргументировать процесс возникновения биосферы. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
36	Этапы развития	Общее направление эволюции жизни.	Эры, периоды, эпохи, катархей,	Выделять существенные	Различать эры в истории Земли.	признание права каждого на собственное

	жизни на Земле УИНЗ	Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	архей, протерозой, палеозой, кайнозой, риниофиты, ракоскорпионы	признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.	Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов	мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
37	Идеи развития органического мира в биологии КУ	<i>Система и эволюция органического мира.</i> Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Эволюционное учение, ламаркизм, теологическое учение, креационизм,	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
38	Чарльз Дарвин об эволюции органического	<i>Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.</i> Основные	Изменчивость, наследственность, борьба за существование,	Выделять и объяснять существенные положения	Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное

	мира УИНЗ	положения эволюции видов, изложенные Дарвином. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор . Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</i> Значение работ Ч. Дарвина	естественный отбор, движущие силы эволюции, внутривидовая борьба за существование, борьба с неживой природой, дивергенция, адаптации.	теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.		отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
39	Современные представления об эволюции органического мира УИНЗ	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Дарвинизм, синтетическая теория эволюции, элементарная единица эволюции – популяция, дивергенция (расхождение), элементарные явления эволюции,	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Называть факторы эволюции, её явления, материал,	Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как

			элементарный материал эволюции и элементарные факторы эволюции (естественный отбор, мутационный процесс, популяционные волны, изоляция).	элементарную единицу		доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
40	Вид, его критерии и структура УИНЗ	<i>Вид — основная систематическая единица. Признаки вида</i> Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	Вид, критерии вида: морфологический критерий, физиолого-биохимический критерий, географический критерий, экологический критерий, репродуктивный критерий	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
41	Процессы образования	Видообразование. Понятие о	Видообразование, микроэволюция,	Объяснять причины	Анализировать и сравнивать примеры	признание права каждого на собственное

	видов УИНЗ	микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	аллопатрическое (географическое) видообразование, симпатрическое (биологическое) видообразование.	многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования.	видообразования (судак, одуванчик), приведённые в учебнике	мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов УИНЗ	Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические	Качественный этап эволюционного процесса, надвидовые группы, макроэволюция.	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию	Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
43	Основные	Прогресс и регресс в	Биологический	Давать	Анализировать и	признание права

	<p>направления эволюции</p> <p>УИНЗ</p>	<p>живом ми ре.</p> <p>Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p>	<p>прогресс, биологический регресс, три главных направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.</p>	<p>определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс».</p> <p>Характеризовать направления биологического прогресса.</p> <p>Объяснять роль основных направлений эволюции.</p> <p>Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации</p>	<p>сравнивать проявление основных направлений эволюции.</p>	<p>каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
44	<p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов УЗИРУ</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования</p>	<p>Биологический прогресс, биологический регресс, три главных направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация,</p>	<p>Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем.</p> <p>Характеризовать эволюционные</p>	<p>Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле</p>	<p>признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести</p>

		животных и растений. Уровни преобразований	общая дегенерация.	преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов.		дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
45	Основные закономерности эволюции <i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания» УЗИРУ	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.	Эволюция, непрограммированное развитие, необратимый процесс, общие адаптации, частные адаптации	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
46	Человек — представитель	Эволюция приматов. Ранние предки	Человекообразные обезьяны или	Различать и характеризовать	Сравнить и анализировать	признание права каждого на собственное

	животного мира УЗИРУ	приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Понгиды, Люди или Гоминиды, дриопитеки, человек разумный	основные особенности предков приматов и гоминид. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах	признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.	мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
47	Эволюционное происхождение человека УИНЗ	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ	Антропогенез, человек разумный, рудименты, биологические свойства, социальные свойства	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.	Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

		жизни — уникальное свойство человека				
48	Ранние этапы эволюции человека УИНЗ	Ранние предки человека. Пере ход к прямохождению— выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	Австралопитеки, человек умелый, стадия предшественника, стадия архантропов, стадия палеонтропов, стадия неантропов, архантропы, человек выпрямленный, неандертальцы	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественника х и ранних предках человека		признание права каждого на собственное мнение; эмоционально- положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
49	Поздние этапы эволюции человека УИНЗ	Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом	Неантропы, кроманьонцы, социальные факторы	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.	Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально- положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения

		развитии человека				существующего мнения.
50	Человеческие расы, их родство и происхождение КУ	Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Раса, негроидная раса, монголоидная раса, европеидная раса	<p>Называть существенные признаки вида Человек разумный.</p> <p>Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.</p> <p>Характеризовать родство рас на конкретных примерах.</p> <p>Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p>	Выявлять причины многообразия рас человека.	<p>признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
51	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия	Житель биосферы, сельскохозяйственная революция, промышленная революция, научно-	<p>Выявлять причины влияния человека на биосферу.</p> <p>Характеризовать результаты влияния</p>	Аргументировать необходимость бережного отношения к природе	<p>признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку</p>

	КУ	человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	техническая революция	человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.		зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
52	Обобщение и систематизация знаний по теме 4 УОСЗ	Краткое подведение итогов содержания темы 4. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе		Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Выполнять итоговые задания из учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)						
53	Условия жизни на Земле КУ	<i>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда-источник веществ, энергии и информации. Среда жизни и экологические факторы. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</i>	Среда обитания, экология, экологические факторы, абиотические, биотические, антропогенные экологические факторы, водная среда, гидробионты, наземно-воздушная среда, аэробиионты, почвенная среда, эдафобионты, организменная среда, эндобионты, симбионты	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.	Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
54	Общие законы действия факторов среды на организмы	Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости	Закон оптимума, зонаоптимума, зона угнетения, или пессимума, критическая точка, закон	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды	Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение

	УИНЗ	фактора. <i>Влияние экологических факторов на организмы.</i> Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	экологической индивидуальности и видов, закон ограничивающего фактора, закон совместного действия факторов, закон незаменимости факторов, эффект замещения, периодичность в жизни организмов, фотопериодизм, сигнальное значение	на организмы. Называть примеры факторов среды. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений		отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
55	Приспособленность организмов к действию факторов среды УИНЗ	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	Морфологические адаптации, экологические адаптации, физиологические, пойкилотермные, гомойтермные группы организмов, жизненные формы, планктон	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»	Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

56	Биотические связи в природе УИНЗ	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. <i>Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм.)</i> Пищевые связи в экосистеме. Значение биотических связей	Биотические связи трофические (пищевые) связи, сеть питания, собирательство, пастьба,, хищничество, паразитизм, хищники, паразиты, пасущиеся, конкуренция, мутуализм, симбиоз, комменсализм, нахлебничество, квартиранство	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей	Объяснять многообразие трофических связей.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
57	Популяция как форма существования вида УИНЗ	Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции.	Популяция, демографические характеристики популяции, численность, плотность популяции, демографическая структура, возрастная	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Называть и характеризовать	Объяснять территориальное поведение особей популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести

		<p>Количественные показатели популяции: численность и плотность</p> <p>Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость.</p> <p>Возрастная структура популяции, половая структура популяции.</p> <p>Популяция как биосистема.</p> <p>Динамика численности и плотности популяции.</p> <p>Регуляция численности популяции</p>	<p>структура, пространственная структура.</p> <p>Динамические характеристики, рождаемость, суммарный коэффициент рождаемости, биотический потенциал, плотность, ёмкость среды, самоизреживание, миграционные процессы, задержка размножения</p>	<p>примеры территориальных, пищевых и половых отношений</p> <p>между особями в популяции.</p> <p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе.</p> <p>Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.</p> <p>Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.</p>	<p>Анализировать содержание рисунков учебника</p>	<p>дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p> <p>признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
58	Природное сообщество — биогеоценоз	Природное сообщество как биоценоз, его	Сообщество, биоценоз, средообразовател	Выделять существенные признаки	Анализировать содержание рисунков учебника	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-

	УИНЗ	ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	и, эдификаторы, экологическая ниша	природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе		положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения
59	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера УИНЗ	<i>Экосистемная организация живой природы. Экосистема.</i> Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели).	Экосистема, биогеоценозы, биологический круговорот веществ, потоки энергии, структура экосистем, абиотический	Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота	Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать

		<p>Основные структурные компоненты экосистемы. <i>Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема.</i></p> <p><i>В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.</i> Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы. <i>Распространение и роль живого вещества в биосфере.</i> Биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество.</p>	<p>компонент, продуценты, консументы, редуценты биогенные вещества, пищевые (трофические) цепи, трофический уровень, правило 10%, продукция, экологические пирамиды, пирамида численности, биомасса, пирамида биомассы, пирамида энергии, биосфера, глобальная экосистема</p>	<p>веществ и потоке энергии в экосистемах.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p>	<p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.</p>	<p>свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения</p>
60	<p>Развитие и смена биогеоценозов</p> <p>УИНЗ</p>	<p>Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии).</p>	<p>Саморазвитие биогеоценозов, сукцессия, первичная сукцессия, пионерные сообщества, зрелые, или</p>	<p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.</p> <p>Называть существенные признаки</p>	<p>Обосновывать роль круговорота веществ из экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Обсуждать процессы</p>	<p>соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения</p>

		Устойчивость биogeоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	конечные и коренные экосистемы, вторичные сукцессии.	первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.	смены экосистем на примерах природы родного края	человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
61	Многообразие биogeоценозов (экосистем) УЗИРУ	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских пресноводных) и наземных (естественных и культурных).	Саморазвитие биogeоценозов, сукцессия, первичная сукцессия, пионерные сообщества, зрелые, или конечные и коренные экосистемы,	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных наземных экосистем и агроэкосистем. Сравнивать между собой	Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.	соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися

		Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	вторичные сукцессии.	естественные и культурные экосистемы, делать выводы		реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
62	Основные законы устойчивости живой природы УЗИРУ	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность	Цикличность, отрицательная обратная связь, биологическое разнообразие видов, взаимная дополняемость, взаимная заменяемость	Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.	основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и

		их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов		веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность»		необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде	
63	<p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i></p> <p>«Оценка качества окружающей среды» УЗИРУ</p>	<p><i>Последствия деятельности человека в экосистемах.</i></p> <p>Отношение человека к природе в истории человечества.</p> <p><i>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.</i></p> <p>Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия, решение экологических</p>	<p>Антропогенное воздействие, истощение природных ресурсов, загрязнение среды, рациональное использование природных ресурсов.</p>	<p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.</p> <p>Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.</p> <p>Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.</p> <p>Выявлять и оценивать</p>	<p>основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости</p>	

		<p>проблем биосферы: рациональное</p> <p>Использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p>			и степень загрязнения помещений.	ответственного, бережного отношения к окружающей среде
64	<p><i>Экскурсия в природу</i></p> <p>«Изучение и описание экосистемы своей местности»</p> <p>УЗИРУ</p>			<p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>	<p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p>	<p>эмоционально-положительное отношение к сверстникам; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия</p>
65	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 5</p>	<p>Краткое подведение итогов содержания темы 5. Ответы на вопросы,</p>		<p>Отвечать на итоговые вопросы по теме 5.</p>	<p>Обсуждать проблемные вопросы.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную</p>	<p>эмоционально-положительное отношение к сверстникам; готовность</p>

	УОСЗ	выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.			информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.	учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия
66	Итого вый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса УК	Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение достижений обучающихся по усвоению материалов курса биологии 9 класса		Отвечать на итоговые вопросы по темам 1–5 учебника.	Обсуждать проблемные вопросы по материалам курса биологии 9 класса	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания

В тексте программы используется система сокращений:

УЗИРУ – урок закрепления и развития умений

УИНЗ – урок изучения новых знаний

УК – урок контроля

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КУ – комбинированный урок

Д: - демонстрации

Система оценки:

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение

основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

4. Или эксперимент проведен не полностью.

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

Учебно- методическое и материально- техническое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова; под ред. И.Н. Пономаревой. - 2-е изд., дораб. - М.: Вентана-Граф, 2016

2. Биология: 5 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций / О.А. Корнилова, И.В. Николаев, Л.В. Симонова; под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2016

3. Биология: 6 класс: методическое пособие / И.Н. Пономарева, Л.В. Симонова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2016

4. Биология: 6 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2017
5. Биология: 6 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2017
6. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2017
7. Биология: тестовые задания: 6 класс: дидактические материалы/ Е.А. Солодова.-М.: Вентана-Граф, 2017
8. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; . – М.: Вентана-Граф, 2018
9. Биология: 7 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций/ С.В. Суматохин, В.С. Кучменко;– М.: Вентана-Граф
10. Биология: 7 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций/ С.В. Суматохин, В.С. Кучменко;– М.: Вентана-Граф
11. Биология: тестовые задания: 7 класс: дидактические материалы/ Е.А. Солодова.-М.: Вентана-Граф, 2018
12. Биология: 8 класс: учебник/ А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш- М.: Вентана-Граф, 2019
13. Биология: 8 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций/ Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов;– М.: Вентана-Граф
14. Биология: 8 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций/ Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов;– М.: Вентана-Граф
15. Биология: тестовые задания: 8 класс: дидактические материалы/ Е.А. Солодова.-М.: Вентана-Граф, 2017
16. Биология: 9 класс: учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. И.Н. Пономаревой; . – М.: Вентана-Граф, 2019
17. Биология. 9 класс: поурочные планы по учебнику И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Н.М. Черновой/ авт.-сост. Г.В. Чередникова.- Волгоград: Учитель, 2013
18. Биология: 5-11 классы: программы / (И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.- М.: Вентана-Граф, 2016
19. Калинина А.А. Универсальные поурочные разработки по биологии. 6(7) класс.-2-е изд. – М.: ВАКО, 2007

20. Константинов И.Ю. Поурочные разработки по биологии. 5 класс.-2-е изд. – М.: ВАКО, 2016
21. Константинов И.Ю., Радькин А.В. Поурочные разработки по биологии. 7 класс М.: ВАКО, 2018
22. Константинов И.Ю. Поурочные разработки по биологии. 8 класс- М.: ВАКО, 2019
23. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 5 класс/ Сост. Н.А. Богданов. М.: ВАКО, 2016
24. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 6 класс/ Сост. С.Н. Березин. М.: ВАКО, 2015
25. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 7 класс/ Сост. Н.А. Артемьева. М.: ВАКО, 2012
26. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 8 класс/ Сост. Н.А. Богданов. М.: ВАКО, 2015
27. Контрольно-измерительные материалы. Биология 9 класс / Сост. И.Р. Григорян. -2-е изд., перераб.- М.: ВАКО, 2013
28. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Биология 7(8). Универсальные поурочные разработки. М.: ВАКО, 2006
29. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Универсальные поурочные разработки по биологии (человек): 8 (9) класс. М.: ВАКО, 2007
30. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.).

Дополнительная литература

1. Анастасова Л.П., Кучменко В.С., Цихмистренко Т.А. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии: Методическое пособие. 6-9 классы. – М.: Вентана – Граф, 2004
2. Атлас анатомии человека/ автор-составитель Г.А. Голубкова. – Харьков: Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2010
3. Биология. Весь школьный курс в таблицах /сост. Л.В. Ёлкина. – Минск: Букмастер :Кузьма, 2015
4. Биология: Животные: Учеб. для 7-8 кл. сред. шк./ Б.Е. Быховский, Е.В. Козлова, А.С. Мончадский и др., Под ред. М.А. Козлова. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 1990
5. Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. 5 класс/ Н.А. Богданов. – М.: Издательство «Экзамен», 2013

6. Биология. Общие закономерности. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений /С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. -6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии: Учеб. Пособие для студентов пед. Институты по спец. №2121 «Педагогика и методика нач. обучения». – М.: Просвещение, 1990
8. Богданова Т.Л. Биология: Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы. -2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк., 1991
9. Бушнева А.В. Биология для поступающих в средние медицинские учебные заведения. Часть 2. Анатомия и физиология. Ответы на экзаменационные билеты. –Волгоград: Учитель, 2002
10. Васильева Г.Д. Зоология: Проверочные карточки и тесты. 7-8 классы. – М.: Рольф, 2001
11. Возрастная физиология и школьная гигиена: Пособие для студентов пед. Ин-тов / А.Г. Хрипкова, М.В. Антропова, Д.А. Фарбер. – М.: Просвещение, 1990
12. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира: Факультатив. курс.: Учеб. пособие для 9-10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1991
13. ГИА 2013. Биология. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания /Г.И. Лернер. – М.: Издательство «Экзамен», 2013
14. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: Учеб. пособ. Для студ. Пед. Вузов. –М.: Высшая шк., 1985
15. Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология. 7 кл. Многообразие живых организмов: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 4-е изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2001
16. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5-6 кл. / Сост. Д.И. Трайтак. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1985
17. Контрольно- измерительные материалы. Биология 9 класс / Сост. И.Р. Григорян. -2-е изд., перераб.- М.: ВАКО, 2013
18. Корчагина В.А. Ботаника: Учебник для 5-6 кл. сред. Шк. -19-е изд. / Перераб. А.Н. Сладковым. – М.: Просвещение, 1987
19. Левитин М.Г., Левитина Т.П. Общая биология: В помощь выпускнику школы и абитуриенту. –Изд. 2-е, испр. и доп. –СПб.: «Паритет», 2000
20. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. 8 класс – М.: Аквариум, 1997
21. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981

22. Никишов А.И., Шарова И.Х. Биология: Животные Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2000
23. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии/ Сост. В.С. Кучменко. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001
24. Примерные программы основного общего образования. Биология. Естествознание. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения)
25. Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1988
26. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ – ПРЕСС, 2002
27. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 7 класс: Бактерии. Грибы. Растения / В.Н. Семенцова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004
28. 1000 вопросов и ответов. Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы: / А.А. Каменский, Н.А. Соколова, С.А. Титов. – 5-е изд., исправ. – М.: Книжный дом «Университет», 2001

Интернет-ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

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

www.bio.1september.ru – газета «Биология»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы

Материально-техническое обеспечение

Приборы

Демонстрационные

Для демонстрации всасывания воды корнями растений

Раздаточные

Микроскопы

Посуда и принадлежности для опытов

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)

Спиртовка лабораторная литая

Комплект таблиц

1. Раздел «Ботаника. Бактерии. Грибы. Лишайники»
2. Раздел «Зоология»
3. Раздел «Анатомия человека»
4. Раздел «Общие биологические закономерности»

Комплекты микропрепаратов

- 1 Ботаника
2. Зоология
3. Анатомия

Коллекции

1. Коллекция «Минералы и горные породы»
2. Набор коллекции членистоногих (классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые (вредители леса, сада, полезные насекомые))
3. Коллекция «палеонтологическая»

Гербарии

1. Гербарии лекарственных растений
2. Гербарий «основные группы растений»

Модели

1. Модель цветка яблони
2. Торс человека разборный
3. Сердце в разрезе
4. Почка в разрезе
 5. Мозг в разрезе
 6. Глаз.
7. Череп человека с раскрашенными костями
8. Ухо
9. Сердце
10. Кишечник
11. Печень
12. Головной мозг животных разных классов

Муляжи

1. Набор муляжей грибов
2. Набор муляжей овощей и фруктов

Скелеты

1. Скелет человека
2. Скелет голубя
3. Скелет костистой рыбы
4. Скелет кролика
5. Скелет лягушки