

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 4 имени профессора Евгения Александровича Котенко города Ейска
муниципального образования Ейский район

УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета

от 29 августа 2016 года

протокол № 1

Председатель педсовета

Мосина Н.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Основное общее образование 5-9 класс

Количество часов 272

Учитель Санина Ирина Алексеевна

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897), с учетом примерной авторской программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова.
Биология: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2012.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена Саниной Ириной Алексеевной учителем биологии МОУ лицей № 4 имени профессора Е.А. Котенко МО Ейский район на основе:

- Закона об образовании Российской Федерации, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.)
- *основной образовательной программы МБОУ лицей № 4 им. профессора Е.А. Котенко МО Ейский район.*
- Примерной основной образовательной программы
- Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011.-54 с.- (Стандарты второго поколения)
- Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология:** 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОМ РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ в 2012-2013 уч. г., авторской программы по биологии 5-9 кл. системы «Алгоритм успеха» издательского центра «Вентана-Граф»: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология:** 5-9 классы: программа. — М.: Вентана - Граф, 2012. — 128 с.

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 4-х 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 пятиклассников 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.

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством И.Н.Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

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

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

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

2. 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.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

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

3. МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

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

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

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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

Изучение биологии в 5 классе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных ком-

петенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через усвоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ-компетенции)..

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- ✓ усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- ✓ формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- ✓ формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению в живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- ✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных;
- ✓ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- ✓ формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- ✓ освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1.

Живые организмы.

Биология как наука, Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приемы оказания первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

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

Лабораторные и практические работы

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии.

Весенние явления в природе или Многообразие живого мира (по выбору учителя).

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих

Раздел 2.

Человек и его здоровье.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

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

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

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

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

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

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

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

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика, ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия.

Происхождение человека.

Раздел 3.

Общие биологические закономерности.

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

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

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

Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естествен-

ный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы.

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия.

Изучение и описание экосистемы своей местности.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс (35 ч, из них 3 ч — резервное время)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Тема 1. Биология — наука о живом мире (8 ч)		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	Наука о живой природе Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология	Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами
Отличительные признаки живых организмов	Свойства живого Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы орга-	Характеризовать свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебни-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	низма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого	ка. Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Методы изучения природы Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях	Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Осваивать способы оформления результатов исследования
	Увеличительные приборы Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений»	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Химический состав клетки Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре
Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение	Процессы жизнедеятельности клетки Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы	Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)
Биология как наука	Великие естествоиспытатели Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире»	Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий. Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одно-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		классников по усвоению учебного материала
Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	Царства живой природы Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации	Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов
Бактерии. Многообразие бактерий	Бактерии: строение и жизнедеятельность Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах	Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе
Бактерии. Многообразие	Значение бактерий в природе и для человека	Характеризовать важную роль бактерий в природе.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
жие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека	Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями	Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе и жизни человека. Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий
Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека	Растения Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека	Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»	Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны).

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием
Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Животные Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Грибы. Многообразие	Грибы	Устанавливать сходство грибов с растениями и

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
грибов	Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)	животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Различать понятия: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами
Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами	Многообразие и значение грибов Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека	Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы
Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека	Лишайники Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха	Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека	Значение живых организмов в природе и жизни человека Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»	Определять значение животных и растений в природе и жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Среды жизни планеты Земля Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни	Характеризовать особенности условий среды жизни на Земле. Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина
Влияние экологических факторов на организмы	Экологические факторы среды Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Приспособления организмов к жизни в природе Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям	Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у орга-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений	низмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника
Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии	Природные сообщества Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ	Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	Природные зоны России Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны	Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	Жизнь организмов на разных материках Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды	Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее. Оценивать роль человека в сохранении местных

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		видов на Земле
	Жизнь организмов в морях и океанах Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания. Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»	Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания. Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе. Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов. Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы
Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)		
Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление	Как появился человек на Земле Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни	Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	Как человек изменял природу Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы	Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле
Последствия деятельности человека в экосистемах	Важность охраны живого мира планеты Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ	Называть животных, истреблённых человеком. Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	Сохраним богатство живого мира Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. Обобщение и систематизация знаний	Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами. Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.). Оценивать свои достижения и достижения одно-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	по теме «Человек на планете Земля»	классников по усвоению учебного материала
	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса. Использовать учебные действия для формулировки ответов
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето	Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе. Анализировать содержание выбранных на лето заданий

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)		
Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника	Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком
Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Многообразие жизненных форм растений Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав	Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания
Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Рост и развитие организмов	тельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	тельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки
Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	Ткани растений Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
Тема 2. Органы растений (8 ч)		
Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Семя, его строение и значение Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Взаимосвязи организмов и	Условия прорастания семян Значение воды и воздуха для прораста-	Характеризовать роль воды и воздуха в прораста-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации	ния семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	нии семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Корень, его строение и значение Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Побег, его строение и развитие Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. Сравнивать побеги разных растений и находить

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		их различия. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений	Лист, его строение и значение Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений
Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Стебель, его строение и значение Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Органы растений. Рост, развитие и размножение растений	Цветок, его строение и значение Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики	Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	пыльцы. Ветроопыление	Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления
Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Плод. Разнообразие и значение плодов Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»	Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)		
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп
Процессы жизнедеятельности: питание, фо-	Воздушное питание растений — фотосинтез Условия образования органических ве-	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
тосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере	ществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни
Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов	Размножение и оплодотворение у растений Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия
Размноже-	Вегетативное размножение растений и	Называть характерные черты вегетативного раз-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
ние. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	его использование человеком Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений»	множения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Рост и развитие растений Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)		
Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая	Систематика растений, её значение для ботаники Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
единица		Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии
Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека	Водоросли, их многообразие в природе Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека
Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обраще-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		ния с лабораторным оборудованием
Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека	Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе
Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России
Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих ви-	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные	Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем растений. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
дов растений	растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений
Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере	Семейства класса Двудольные Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека
Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры	Семейства класса Однодольные Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений	Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов
Эволюция растений. Результаты эво-	Историческое развитие растительного мира	Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
люции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды	Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов	Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений
Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере	Многообразие и происхождение культурных растений История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого и Нового Света Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»	Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы
Тема 5. Природные сообщества (5 ч)		
Экосистемная организация живой природы. Экосистема. круговорот веществ и пре-	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и по-	Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
вращения энергии	ток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах	энергии в экосистемах. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы	Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»	Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Совместная жизнь организмов в природном сообществе Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ	Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции
	Смена природных сообществ и её причины Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохра-	Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	нению природных сообществ. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение заданий на лето	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира. Выбирать задание на лето, анализировать его содержание

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)		
Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент. Животные. Строение животных. Многооб- разие животных, их роль в при- роде и жизни человека	Зоология — наука о животных Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сход- ство и различие животных и рас- тений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека	Выявлять признаки сходства и раз- личия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека
Разнообразие организмов. При- способления к различным сре- дам обитания. Влияние экологи- ческих факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и ок- ружающей среды	Животные и окружающая среда Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные уча- стки среды жизни. Абиотиче- ские, биотические, антропоген- ные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в приро- де. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания	Пояснять на конкретных примерах распространение животных в раз- личных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных раз- личных 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 информа- ционные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и жизни челове- ка. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изуче-	Классификация животных и ос- новные систематические груп- пы Наука систематика. Вид. Попу-	Называть принципы, являющиеся основой классификации организ- мов. Характеризовать критерии основ-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
ния живых организмов: наблю- дение, измерение, эксперимент	ляция. Систематические группы. Влияние человека на животных Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники	ной единицы классификации. Устанавливать систематическое по- ложение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Описывать формы влияния челове- ка на животных. Оценивать результаты влияния че- ловека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь числен- ности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе
	Краткая история развития зоо- логии Труды великого учёного Древ- ней Греции Аристотеля. Разви- тие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобрете- ние микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отече- ственных учёных в области зоо- логии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведе- ния о мире животных»	Характеризовать пути развития зоо- логии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Использовать различные информа- ционные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении числен- ности отдельных видов животных
Многообразие животных, их роль в природе и жизни челове- ка	Экскурсия «Разнообразие животных в при- роде»	Называть представителей живот- ных. Описывать характерные при- знаки животных и особенности их поведения. Фиксировать результаты наблюде-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
		ний, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе
Тема 2. Строение тела животных (2 ч)		
Клеточное строение организмов	Клетка Наука цитология. Строение жи- вотной клетки: размеры и фор- мы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клет- ки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток	Сравнивать клетки животных и рас- тений. Называть клеточные структуры жи- вотной клетки. Делать выводы о причинах разли- чия и сходства животной и расти- тельной клеток. Устанавливать взаимосвязь строе- ния животной клетки с типом пита- ния
Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуля- ции у животных	Ткани, органы и системы орга- нов Ткани: эпителиальные, соедини- тельные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Орга- ны и системы органов, особен- ности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строе- ния тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о по- следствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для орга- низма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни челове-	Общая характеристика подцар- ства	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одно-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
ка	Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых	клеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Тип Инфузории Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
Разнообразие организмов. Про- филактика заболеваний, вызы- ваемых животными	Значение простей- ших Место простейших в живой при- роде. Простейшие-паразиты. Ди- зентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — воз- будители заболеваний человека и животных. Меры предупреж- дения заболеваний, вызываемых простейшими. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточ- ные»	Объяснять происхождение про- стейших. Распознавать представителей про- стейших-паразитов на микропрепа- ратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необхо- димости выполнения санитарно- гигиенических норм в целях профи- лактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с расте- ниями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности ор- ганизмов и условий среды. Формулировать вывод о роли про- стейших в природе
Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)		
Многообразие животных. Прин- ципы их классификации. Строе- ние животных. Процессы жиз- недеятельности и их регуляция у животных. Усложнение живот- ных в процессе эволюции	Общая характеристика много- клеточных животных. Тип Ки- шечнополостные. Строение и жизнедеятельность Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обита- ния, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизне- деятельности, уровень организа- ции в сравнении с простейшими	Описывать основные признаки под- царства Многоклеточные. Называть представителей типа ки- шечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лу- чевой симметрии у кишечнополост- ных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими
Многообразие животных, их роль в природе и жизни челове- ка. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и ок- ружающей среды	Разнообразие кишечнополост- ных Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятель- ности. Класс Сцифоидные меду- зы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизнен-	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объ- ектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополост- ных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различия

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	ный цикл. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»	жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)		
Многообразие животных. Принципы их классификации	Тип Плоские черви. Общая характеристика Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики 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 сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повсе-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
		дневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и 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
Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». Лабораторная работа № 3 (по усмотрению учи- теля) «Внутреннее строение дождево- го червя». Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские чер- ви, Круглые черви, Кольчатые черви»	червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результа- ты наблюдений. Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать зна- ния по материалам темы, делать выводы
Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процес- се эволюции	Общая характери- стика Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации
Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в при-	Класс Брюхоногие мол- люски Среда обитания, внешнее строение на примере большого	Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
роде и жизни человека	прудовика. Строение и жизне- деятельность систем внутренних органов. Особенности размно- жения и развития. Роль в при- роде и значение для человека	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Использовать информационные ре- сурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллю- сков в экосистемах
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Класс Двустворчатые моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенно- сти размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских мол- люсков»	Различать и определять двустворча- тых моллюсков на рисунках, фото- графиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособ- ленности моллюсков к среде обита- ния. Формулировать вывод о роли дву- створчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процес- се эволюции	Класс Головоногие мол- люски Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно- двигательной системы. Строе- ние и функции систем внутрен- них органов. Значение голово- ногих моллюсков. Признаки ус- ложнения организации.	Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фо- тографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать информационные ре-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллю- ски»	сурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в при- роде и жизни человека. Обобщать и систематизировать по- лученные знания, делать выводы по теме
Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни челове- ка. Принципы их классификации	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракооб- разные Характерные черты типа Члени- стоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешне- го и внутреннего строения, раз- множение и развитие речного рака. Разнообразие ракообраз- ных. Значение ракообразных в природе и жизни человека	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообраз- ные по рисункам, фотографиям, на- туральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строе- ния и среды обитания речного рака. Использовать информационные ре- сурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных
Многообразие животных, их роль в природе и жизни челове- ка. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	Класс Паукообраз- ные Общая характеристика, особен- ности внешнего строения на примере паука-крестовика. Раз- нообразие 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 клас- са на рисунках, фотографиях, в кол- лекциях. Осваивать приёмы работы с опре- делителем животных. Устанавливать взаимосвязь строе- ния паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от зараже- ния клещевым энцефалитом
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и ок- ружающей среды. Методы изу- чения живых организмов: на-	Класс Насеко- мые Общая характеристика, особен- ности внешнего строения. Раз-	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам,

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
блюдение, измерение, экспери- мент	нообразии ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого»	фотографиям, коллекциям. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Размножение, рост и развитие животных	Типы развития насекомых Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением
Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых 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	Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ре-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	природе и жизни человека	сурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы 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 её в виде схем, таблиц
	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7	Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных. Определять систематическую принадлежность животных. Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы
Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
Разнообразие организмов. Ус- ложнение животных в процессе эволюции	Хордовые. Примитивные фор- мы Общие признаки хордовых жи- вотных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внут- реннее строение, размножение и развитие ланцетника — при- митивного хордового животно- го. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки	Выделять основные признаки хор- довых. Характеризовать принципы разде- ления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об услож- нении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Надкласс Рыбы. Общая харак- теристика, внешнее строение Особенности внешнего строе- ния, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечно- стей. Органы боковой линии, ор- ганы слуха, равновесия. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенно- сти передвижения рыбы»	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с опре- делителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обита- нию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передви- жения рыб в ходе выполнения ла- бораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лаборатор- ным оборудованием
Усложнение животных в процес- се эволюции	Внутреннее строение рыб Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, ске- лет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником	Устанавливать взаимосвязь строе- ния отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строе- ния систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб
Размножение, рост и развитие	Особенности размножения рыб	Характеризовать особенности раз-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
животных. Методы изучения живых организмов: наблюде- ние, измерение, эксперимент	Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. Лабораторная работа № 7 <i>(по усмотрению учителя)</i> «Внутреннее строение рыбы»	множения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его со- хранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать осо- бенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многооб- разие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Основные систематические группы рыб Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепё- рые, двоякодышащие и кисте- пёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании	Объяснить принципы классифика- ции рыб. Осваивать приёмы работы с опре- делителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей клас- сов на рисунках, фотографиях, нату- ральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных
Взаимосвязь организмов и ок- ружающей среды. Многообра- зие животных, их роль в приро- де и жизни человека	Промысловые рыбы. Их использование и охрана Рыболовство. Промысловые ры- бы. Трудовые хозяйства. Аккли- матизация рыб. Аквариумные рыбы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые.	Различать основные группы промы- словых рыб на рисунках, фотогра- фиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространён- ные виды рыб и объяснять их зна- чение в жизни человека.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	Бесчерепные. Надкласс Рыбы»	Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде
Усложнение животных в процессе эволюции	Строение и деятельность внутренних органов земноводных Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земно-	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.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	водных и рыб	Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами
Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных	Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и жизни человека	Разнообразие и значение земноводных Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»	Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)		
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая ха-	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в свя-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
организмов к среде обитания	Характеристика Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся	Знакомить со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше
Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся 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 процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	Разнообразие пресмыкающихся Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
		в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	Значение пресмыкающихся, их происхождение Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»	Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе
Тема 11. Класс Птицы (9 ч)		
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Усложнение животных в процес-	Опорно-двигательная система	Устанавливать взаимосвязь внешне-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
се эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	птиц Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы»	го строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Усложнение животных в процессе эволюции	Внутреннее строение птиц Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями	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 пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями
Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы	Размножение и развитие птиц Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным измене-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
организмов к среде обитания	Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строе-ние гнезда и его роль в размно-жении, развитии птенцов. По-слегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины	ниям. Описывать поведение птиц в пери-од размножения, приводить при-меры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ре-сурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёд-лых птицах
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факто-ров на организмы	Разнообразие птиц Систематические группы птиц, их отличительные черты. При-знаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обита-ния. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест оби-тания	Объяснять принципы классифика-ции птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения эко-логических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам оби-тания. Осваивать приёмы работы с опре-делителем животных. Использовать информационные ре-сурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц
Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и ок-ружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	Значение и охрана птиц. Проис-хождение птиц Роль птиц в природных сообще-ствах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий	Характеризовать роль птиц в при-родных сообществах. Использовать информационные ре-сурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домаш-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
		них птиц и цели их выведения. Ар- гументировать вывод о происхож- дении птиц от древних рептилий
Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Экскурсия «Птицы леса (парка)»	Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результа- ты экскурсии. Участвовать в обсуждении результа- тов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе
	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Зем- новодные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»	Характеризовать строение предста- вителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строе- ния и функций систем органов жи- вотных различных классов. Определять систематическую при- надлежность представителей клас- сов на рисунках, фотографиях, нату- ральных объектах. Доказывать и объяснять усложне- ние организации животных в ходе эволюции
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)		
Усложнение животных в процес- се эволюции	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопи- тающих Отличительные признаки строе- ния тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Про- грессивные черты строения и жизнедеятельности	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопи- тающие. Обосновывать выводы о более вы- сокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенно-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
		сти строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих
Усложнение животных в процес- се эволюции. Поведение. Раз- дражимость. Рефлексы. Ин- стинкты. Методы изучения жи- вых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Внутреннее строение млекопи- тающих Особенности строения опорно- двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позво- ночными. Характерные черты строения пищеварительной сис- темы копытных и грызунов. Ус- ложнение строения и функций внутренних органов. Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопи- тающих»	Описывать характерные особен- ности строения и функций опорно- двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксиро- вать их результаты в ходе выполне- ния лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних орга- нов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о про- грессивном развитии млекопитаю- щих. Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием
Размножение, рост и развитие животных. Усложнение живот- ных в процессе эволюции	Размножение и развитие мле- копитающих. Годовой жизнен- ный цикл Особенности развития зароды- ша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление	Характеризовать особенности раз- множения млекопитающих по срав- нению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и се- зонных изменений. Объяснять причины наличия высо- кого уровня обмена веществ и теп- локровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость чис- ленности млекопитающих от эколо- гических и антропогенных факторов на конкретных примерах
Разнообразие организмов.	Происхождение и разнообра-	Объяснять и доказывать на приме-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и ок- ружающей среды	Зие млекопитающих Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями	рах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране
	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных
Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экоси-	Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отря-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	стемах, в жизни человека	дов на рисунках, фотографиях, нату- ральных объектах. Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц
Разнообразие организмов. Ус- ложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздра- жимость. Рефлексы. Инстинкты	Высшие, или плацентарные, звери: прима- ты Общие черты организации представителей отряда Прима- ты. Признаки более высокой ор- ганизации. Сходство человека с человекообразными обезьяна- ми	Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и чело- века. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Использовать информационные ре- сурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых жи- вотных
Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факто- ров на организм. Методы изуче- ния живых организмов: наблю- дение, измерение, эксперимент	Экологические группы млеко- питающих Признаки животных одной эко- логической группы Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»	Называть экологические группы жи- вотных. Характеризовать признаки живот- ных одной экологической группы на примерах. Наблюдать, фиксировать и обоб- щать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее
Результаты эволюции: многооб- разие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сель- скохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и ис- чезающих видов животных	Значение млекопитающих для человека Происхождение домашних жи- вотных. Отрасль сельского хо- зяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исче- зающие виды млекопитающих,	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость при- менения мер по охране диких жи- вотных. Характеризовать основные направ-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
	их охрана. Красная книга. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	ления 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. Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих
Тема 13. Развитие животного мира на Земле (5 ч)		
Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. 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, его роль в объяснении эволюции организмов

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
Результаты эволюции: многооб- разие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Развитие животного мира на Земле Этапы эволюции животного ми- ра. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложне- ние строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюци- онное древо современного жи- вотного мира	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя приме- ры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в тече- ние года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных
Экосистемная организация жи- вой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о био- сфере. Границы биосферы. Рас- пространение и роль живого вещества в биосфере	Современный мир живых орга- низмов. Биосфера Уровни организации жизни. Со- став биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экоси- стема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимо- связь	Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность жи- вых организмов как преобразовате- лей неживой природы. Приводить примеры средообра- зующей деятельности живых орга- низмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определение понятий: «эко- система», «биогеоценоз», «биосфе- ра». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организа- ции жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных ви- дов деятельности обучающего- ся
		косного и биокосного вещества, ха- рактеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: раз- рушения озонового слоя для био- сферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Использовать информационные ре- сурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского
	Контроль и систематизация знаний по темам 8–13. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса	Систематизировать знания по те- мам раздела «Животные». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям
Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»	Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном со- обществе, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)		
Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма человека	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида	Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид во-	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходя-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	дорода»	щие явления, фиксировать ре- зультаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабо- раторным оборудованием
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Ткани организма человека Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	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
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. Практическая работа	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 зави-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	«Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	симости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма
Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)		
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение, состав и типы соединения костей Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани» Лабораторная работа № 4 «Состав костей»	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
	Скелет головы и туловища Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строе-	Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	ние позвонка. Строение грудной клет- ки	Называть отделы позвоночни- ка и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строе- нием и функциями позвоноч- ника, грудной клетки
	Скелет конечностей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	Называть части свободных ко- нечностей и поясов конечно- стей. Описывать с помощью иллю- страций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних ко- нечностей у мужчин и жен- щин. Выявлять особенности строе- ния скелета конечностей в хо- де наблюдения натуральных объектов
Опора и движение. Опорно- двигательная система. Профи- лактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно- двигательной системы	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и за- крытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах	Определять понятия: «растя- жение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опор- но-двигательной системы и приёмах оказания первой по- мощи в ходе разработки и осуществления годового про- екта «Курсы первой помощи для школьников»
Опора и движение. Опорно-	Строение, основные типы и группы	Раскрывать связь функции и

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
двигательная система. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	мышц Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основ- ные группы скелетных мышц. Практическая работа «Изучение расположения мышц голо- вы»	строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллю- страций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормаль- ной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности распо- ложения мимических и жева- тельных мышц в ходе наблю- дения натуральных объектов
	Работа мышц Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление	Определять понятия «мышцы- антагонисты», «мышцы- синергисты». Объяснять условия оптималь- ной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступле- ния утомления мышц и срав- нивать динамическую и стати- ческую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила ги- гиены физических нагрузок
Опора и движение. Опорно- двигательная система. Профи- лактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс- перимент	Нарушение осанки и плоскостопие Осанка. Причины и последствия не- правильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоско- стопия.	Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподина- мия», «тренировочный эф- фект». Объяснять значение правиль-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	ной осанки для здоровья. Описывать меры по преду- преждению искривления по- звоночника. Обосновывать значение пра- вильной формы стопы. Формулировать правила про- филактики плоскостопия. Выполнять оценку собствен- ной осанки и формы стопы и делать выводы
Опора и движение. Опорно- двигательная система. Значе- ние физических упражнений и культуры труда для формиро- вания скелета и мускулатуры. Влияние физических упражне- ний на органы и системы орга- нов	Развитие опорно-двигательной сис- темы Развитие опорно-двигательной систе- мы в ходе взросления. Значение дви- гательной активности и мышечных на- грузок. Физическая подготовка. Стати- ческие и динамические физические упражнения	Различать динамические и ста- тические физические упраж- нения. Раскрывать связь между мы- шечными нагрузками и со- стоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора уп- ражнений для утренней гигие- нической гимнастики
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная сис- тема»	Характеризовать особенности строения опорно- двигательной системы в связи с выполняемыми функциями
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч)		
Транспорт веществ. Внутрен- няя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изуче- ния живых организмов: на- блюдение, измерение, экспе- римент	Значение крови и её состав Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоци- ты).	Определять понятия: «гомео- стаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между ткане- вой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроци-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	тов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской нау- ки в развитие медицины. Описывать с помощью иллю- страций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоци- тоз. Выполнять лабораторные на- блюдения с помощью микро- скопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабо- раторным оборудованием
Кровеносная и лимфатическая системы. Группы крови. Пере- ливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические ре- акции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворот- ки	Иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови Иммуитет и иммунная система. Важ- нейшие открытия в сфере изучения иммуитета. Виды иммуитета. При- вивки и сыворотки. Причины несо- вместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови	Определять понятия «иммуни- тет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакци- на», «сыворотка», «отторже- ние (ткани, органа)», «группо- вая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у челове- ка. Различать разные виды имму- нитета. Называть правила переливания крови
Транспорт веществ. Кровенос- ная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца	Сердце. Круги кровообращения Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообра- щения	Описывать с помощью иллю- страций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		кровообращения. Понимать различие в использо- вании прилагательного «ар- териальный» применительно к виду крови и к сосудам
Транспорт веществ. Внутрен- няя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Ме- тоды изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Движение лимфы Лимфатические сосуды. Лимфатиче- ские узлы. Роль лимфы в организме. Практическая работа «Изучение явления кислородного го- лодания»	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфати- ческих узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходя- щие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике
Транспорт веществ. Кровенос- ная и лимфатическая системы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Движение крови по сосудам Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. За- болевания сердечно-сосудистой сис- темы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перерас- пределение крови в работающих ор- ганах. Практические работы «Определение ЧСС, скорости кровото- ка», «Исследование рефлексорного прито- ка крови к мышцам, включившимся в работу»	Определять понятие «пульс». Различать понятия: «артери- альное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и из- мерения физических показа- телей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабо- раторным оборудованием
Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Регуляция работы органов кровенос- ной системы Отделы нервной системы, управляю- щие работой сердца. Гуморальная ре- гуляция сердца. Автоматизм сердца. Практическая работа	Определять понятие «автома- тизм». Объяснять принцип ре- гуляции сердечных сокраще- ний нервной системой. Раскрывать понятие «гумо- ральная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	«Доказательство вреда табакоку- рения»	результаты и делать выводы по результатам исследования
Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепле- ние здоровья. Влияние физи- ческих упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс- перимент	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях Физические нагрузки и здоровье сер- дечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сер- дечно-сосудистой системы. Виды кро- вотечений (капиллярное, венозное, артериальное). Практическая работа «Функциональная сердечно- сосудистая проба»	Раскрывать понятия: «трени- ровочный эффект», «функцио- нальная проба», «давящая по- вязка», «жгут». Объяснять важность система- тических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллю- страций в учебнике меры ока- зания первой помощи в зави- симости от вида кровотечения. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фик- сировать результаты; прово- дить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабо- раторным оборудованием. Анализировать и обобщать информацию о поврежде- ниях органов кровеносной системы и приёмах оказа- ния первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»
Тема 4. Дыхательная система (7 ч)		
Дыхание. Дыхательная систе- ма. Строение органов дыхания	Значение дыхательной системы. Ор- ганы дыхания	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыха-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции	ние». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей
Дыхание. Дыхательная система. Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	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
Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Дыхательные движения Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Лабораторная работа № 7 «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
Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Регуляция дыхания Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция дыхания	Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
мов: наблюдение, измерение, эксперимент	нательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки»	На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснить механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы
Дыхание. Дыхательная система. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Укрепление здоровья. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Заболевания дыхательной системы Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Практическая работа «Определение запылённости воздуха»	Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Дыхание. Дыхательная система	Первая помощь при повреждении	Раскрывать понятия «клиниче-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
ма. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего	дыхательных органов Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца	ская смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электро-травмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массажем сердца. 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»
	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями
Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)		
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение пищеварительной системы Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Практическая работа	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	«Определение местоположения слюнных желёз»	Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике
	Зубы Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами	Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов
	Пищеварение в ротовой полости и желудке Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комочек 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
	Пищеварение в кишечнике Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		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
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)	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.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		Называть необходимые про- цедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу
Питание. Пищеварение. Пище- варительная система. Наруше- ния работы пищеварительной системы и их профилактика	Заболевания органов пищеварения Инфекционные заболевания желу- дочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь	Описывать признаки инфекци- онных заболеваний желудоч- но-кишечного тракта, пути за- ражения ими и меры профи- лактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения гли- стными заболеваниями и воз- будителей. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняе- мыми функциями
	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5	Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о че- ловеке, в том числе приме- няемые учащимися в ходе изу- чения курса биологии. Выявлять связь строения орга- нов и систем органов и выпол- няемых функций.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		Обосновывать значение зна- ний о гигиене и способах ока- зания первой помощи при травмах и повреждениях раз- личных органов
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)		
Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Пла- стический и энергетический обмен. Обмен белков, углево- дов и жиров	Обменные процессы в организме Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен	Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический об- мен», «энергетический об- мен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных ста- дий обмена веществ
Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Ра- циональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Нормы питания Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий об- мен организма. Нормы питания. Кало- рийность пищи. Практическая работа «Определение тренированности орга- низма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	Определять понятия «основ- ной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взросло- го и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание трени- рованности организма с по- мощью функциональной про- бы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экс- периментальные данные с эталонными
Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Ви- тамины	Витамины Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важней- шие витамины, их значение для орга- низма. Источники витаминов. Пра- вильная подготовка пищевых продук- тов к употреблению в пищу	Определять понятия: «гипер- витаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью табли- цы в тексте учебника необхо- димость нормального объёма потребления витаминов для

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		поддержания здоровья. Называть источники витами- нов А, В, С, D и нарушения, вы- званные недостатком этих ви- таминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продук- тах во время подготовки пищи к употреблению. Собирать, анализировать и обобщать информацию в про- цессе создания презентации
Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)		
Выделение. Строение и функ- ции выделительной системы	Строение и функции почек Строение мочевыделительной систе- мы. Функции почек. Строение нефро- на. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной систе- мы», «первичная моча». Называть функции разных час- тей почки. Объяснять с помощью иллюст- рации в учебнике последова- тельность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место об- разования первичной и вто- ричной мочи
Выделение. Строение и функ- ции выделительной системы. Обмен воды, минеральных со- лей. Заболевания органов мо- чевыделительной системы и их предупреждение	Заболевания органов мочевого выведения. Питьевой режим Причины заболеваний почек. Значе- ние воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвожи- вание. Водное отравление. Гигиениче- ские требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезво- живания, понятие «водное от- равление». Называть факторы, вызываю- щие заболевания почек. Объяснять значение нормаль- ного водно-солевого баланса. Описывать медицинские ре-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		комендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях
Тема 8. Кожа (3 ч)		
Покровы тела. Строение и функции кожи	Значение кожи и её строение Функции кожных покровов. Строение кожи	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.)
Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Укрепление здоровья	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»
	Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8	Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека
Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)		
Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения эндокринной системы и их предупреж-	Железы и роль гормонов в организме Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щито-	Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
дение	видной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин	Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма
Нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Значение, строение и функция нервной системы Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Практическая работа «Изучение действия прямых и обратных связей»	Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная 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)
Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.	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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Практическая работа «Штриховое раздражение кожи»	и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз 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)
Нервная система. Безусловные рефлексы	Спинной мозг Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга	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 иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга
Нервная система. Методы изу-	Головной мозг	Называть отделы головного

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
чения живых организмов: на- блюдение, измерение, экспе- римент	Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»	мозга и их функции. Называть способы связи го- ловного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллю- страции в учебнике располо- жение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры боль- ших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные ре- зультаты с ожидаемыми (опи- санными в тексте учебника)
Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)		
Органы чувств	Принцип работы органов чувств и анализаторов Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия	Определять понятия «анализа- тор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и ана- лиза в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особен- ностями профессии человека и развитостью его органов чувств
Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Ме- тоды изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Орган зрения и зрительный анализа- тор Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.	Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных час- тей глаза. Раскрывать связь

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение	Заболевания и повреждения органов зрения Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз	Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения
Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный аппарат. Нарушения слуха, их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Органы слуха, равновесия и их анализаторы Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Практическая работа	Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	«Оценка состояния вестибулярного аппарата»	движении к слуховому анали- затору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздей- ствия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллю- страции в учебнике механизм восприятия сигнала вестибу- лярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и де- лать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата
Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, из- мерение, эксперимент	Органы осязания, обоняния и вкуса Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особен- ности работы органа вкуса. Практическая работа «Исследование тактильных рецепто- ров»	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепто- ров в головной мозг. Раскрывать понятие «токсико- мания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые ре- зультаты с описанием в тексте учебника

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы
Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч)		
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы и инстинкты	Врождённые формы поведения Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Условные рефлексы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Приобретённые формы поведения Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы. Условные рефлексы. Нервная система	Закономерности работы головного мозга Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции	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
Поведение и психика человека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление	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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		жизни человека
Поведение и психика челове- ка. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Способности и ода- рённость. Межличностные от- ношения	Психологические особенности лично- сти Типы темперамента. Характер лично- сти и факторы, влияющие на него. Экс- траверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор бу- дущей профессиональной деятельно- сти	Определять понятия: «темпе- рамент», «характер (челове- ка)», «способность (челове- ка)». Описывать с помощью иллю- страции в учебнике типы тем- перамента. Классифицировать типы тем- перамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и ин- тровертов. Раскрывать связь между характером и волевы- ми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в вы- боре будущей профессии
Поведение и психика челове- ка. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные от- ношения. Методы изучения живых организмов: наблюде- ние, измерение, эксперимент	Регуляция поведения Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негати- визм. Эмоциональные реакции, эмо- циональные состояния и эмоциональ- ные отношения (чувства). Астениче- ские и стенические эмоции. Непроиз- вольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Практическая работа «Изучение внимания»	Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого ак- та. Объяснять явления внушаемо- сти и негативизма. Различать эмоциональные ре- акции, эмоциональные со- стояния и эмоциональные от- ношения. Называть примеры положи- тельных и отрицательных эмо- ций, стенических и астениче- ских эмоций.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
Поведение и психика человека. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение Стадии работоспособности (вработка, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна	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
Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков	Вред наркотических веществ Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и выс-	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.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	шая нервная деятельность»	Называть заболевания, вызы- ваемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и про- цессов в жизни человека
Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)		
Размножение и развитие. По- ловые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся по- ловым путём, их профилак- тика. ВИЧ-инфекция и её профи- лактика. Наследственные за- болевания. Медико- генетическое консультирова- ние	Половая система человека. Заболе- вания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём Факторы, определяющие пол. Строе- ние женской и мужской половой сис- темы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболева- ний. Врождённые заболевания. Забо- левания, передаваемые половым пу- тём. СПИД	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и фак- торы, влияющие на формиро- вание мужской и женской личности. Раскрывать связь между хро- мосомным набором в сомати- ческих клетках и полом чело- века. Описывать с помощью иллю- страций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менст- руацией и созреванием яйце- клетки, поллюцией и созрева- нием сперматозоидов. Знать необходимость соблю- дения правил гигиены внеш- них половых органов. Раскрывать понятия «наслед- ственное заболевание», «вро- ждённое заболевание». Называть пути попадания воз- будителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм челове-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		ка. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей
Размножение и развитие. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения	Развитие организма человека Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность закладки 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
	Итоговый контроль знаний по разде-	Характеризовать функции раз-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	лу «Человек и его здоровье»	личных систем органов. Выявлять взаимосвязь строе- ния и функций различных сис- тем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей
Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Методы биологических исследований Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	Многообразие форм жизни Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосис-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		тема». Характеризовать струк- турные уровни организации жизни
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства жи- вого. Овладевать умением аргумен- тировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя ито- говые задания. Находить в Интернете допол- нительную информацию об учёных-биологах
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)		
Клеточное строение организ- мов. Многообразие клеток. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Многообразие клеток Обобщение ранее изученного мате- риала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие тка- ни, прокариоты, эукариоты. Роль учё- ных в изучении клетки. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организ- мов прокариот и эукариот. Характеризовать существен- ные признаки жизнедеятель- ности свободноживущей клет- ки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, по- ложивших начало изучению клетки. Сравнивать строение расти- тельных и животных клеток. Фиксировать результаты на- блюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабо-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		расторным оборудованием
Особенности химического со- става живых организмов: не- органические и органические вещества, их роль в организме	Химические вещества в клетке Обобщение ранее изученного мате- риала. Особенности химического со- става живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Со- держание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедея- тельности клетки	Различать и называть основ- ные неорганические и органи- ческие вещества клетки. Объяснять функции воды, ми- неральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеи- новых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
Строение клетки: ядро, кле- точная оболочка, плазматиче- ская мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, ва- куоли. Хромосомы	Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Различать основные части клетки. Называть и объяснять сущест- венные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности кле- ток растений и животных
	Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные орга- ноиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделять и называть сущест- венные признаки строения ор- ганоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятель- ности растительной и живот- ной клеток
Обмен веществ и превраще- ния энергии — признак живых организмов	Обмен веществ — основа существо- вания клетки Понятие об обмене веществ как сово- купности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и дис- симиляции в клетке. Равновесие энер- гетического состояния клетки — обес-	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать раз- личие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссими- ляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на ос-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	печение её нормального функциони- рования	нове сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетиче- ское значение обмена веществ для клетки и организма
Органические вещества. Их роль в организме	Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых ки- слот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосин- тез белка». Выделять и назы- вать основных участников био- синтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы
	Биосинтез углеводов — фотосинтез Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фото- синтеза и его значение для природы	Определять понятие «фото- синтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фо- тосинтеза для растительной клетки и природы в целом
Роль дыхания в жизнедея- тельности клетки и организма	Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энерги- ей. Стадии клеточного дыхания: бес- кислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль мито- хондрий в клеточном дыхании	Определять понятие «клеточ- ное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клет- ки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза
Многообразие клеток. Раз- множение. Методы изучения живых организмов: наблюде- ние, измерение, эксперимент	Размножение клетки и её жизненный цикл Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Кле-	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	точное деление у прокариот — деле- ние клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жиз- ненный цикл клетки: интерфаза, ми- тоз. Разделение клеточного содержи- мого на две дочерние клетки. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распре- деления наследственного ма- териала между двумя дочер- ными клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать деля- щиеся клетки по готовым мик- ропрепаратам. Фиксировать результаты на- блюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабо- раторным оборудованием
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	Характеризовать существен- ные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информацион- ные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)		
Обмен веществ и превраще- ния энергии — признак живых организмов	Организм — открытая живая система (биосистема) Организм как живая система. Компо- ненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосис- темы «организм». Регуляция процес- сов в биосистеме	Обосновывать отнесение жи- вого организма к биосистеме. Выделять существенные при- знаки биосистемы «орга- низм»: обмен веществ и пре- вращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		Объяснять целостность и от- крытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции про- цессов жизнедеятельности
Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бак- терий. Роль бактерий в приро- де и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Забо- левания, вызываемые бакте- риями и вирусами. Меры про- филактики заболеваний	Бактерии и вирусы Разнообразие форм организмов: од- ноклеточные, многоклеточные и не- клеточные. Бактерии как одноклеточ- ные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отли- чительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	Выделять существенные при- знаки бактерий, цианобакте- рий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значе- ние бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клет- ку и его размножения. Приводить примеры заболе- ваний, вызываемых бактерия- ми и вирусами
Растения. Клетки и органы рас- тений. Размножение. Бесполое и половое размножение	Растительный организм и его осо- бенности Главные свойства растений: автотроф- ность, неспособность к активному пе- редвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух раз- ных средах. Особенности раститель- ной клетки: принадлежность к эука- риотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового раз- множения. Типы бесполого размножения: вегета- тивное, спорами, делением клетки надвое	Выделять и обобщать сущест- венные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого способов размно- жения растений, делать выво- ды на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры исполь- зования человеком разных способов размножения расте-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		ний в хозяйстве и в природе
Многообразие растений, принципы их классификации	Многообразие растений и значение в природе Обобщение ранее изученного материала. 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	Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнивать значение семени и спор в жизни растений
Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека	Организмы царства грибов и лишайников Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе
Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных	Животный организм и его особенности Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деле-	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные приме-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	ние животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	ры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными
Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека	Многообразие животных 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	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и 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 животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)
Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социаль-	Сравнение свойств организма человека и животных Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная,	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
ная среда обитания человека	кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы
Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	Размножение живых организмов Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, 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	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения
Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органо-	Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного орга-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	генез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения	низма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки
Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	Образование половых клеток. Мейоз Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза
Наследственность и изменчивость — свойства организмов	Изучение механизма наследственности 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.	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
Наследственность и изменчи-	Основные закономерности наследст-	Сравнивать понятия «наслед-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
вость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Венности организмов 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	ственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов
Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
	Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявление	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	нии у организмов и роли в их жизне- деятельности. Знакомство с примера- ми ненаследственной изменчивости у растений и животных. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организ- мов»	Называть и объяснять причины ненаследственной изменчиво- сти. Сравнивать проявление нена- следственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описы- вать признаки изменчивости организмов на примере листь- ев клёна и раковин моллю- сков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабо- раторным оборудованием
Значение селекции и биотех- нологии в жизни человека	Основы селекции организмов Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный от- бор, гибридизация, мутагенез. Селек- ция растений, животных, микроорга- низмов. Использование микробов че- ловеком, понятие о биотехнологии	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение се- лекции и биотехнологии в жизни людей
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	Характеризовать отличитель- ные признаки живых организ- мов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизне- деятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информацион- ные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сооб- щений по материалам темы

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)		
Эволюция органического мира	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера
	Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов
Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ
	Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		Описывать изменения, проис- ходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организ- мов
Система и эволюция органиче- ского мира	Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции жи- вого мира. Теория эволюции Ж.- Б. Ламарка	Выделять существенные по- ложения теории эволюции Ж.- Б. Ламарка. Аргументировать несостоя- тельность законов, выдвину- тых Ламарком, как путей эво- люции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии
Система и эволюция органиче- ского мира. Ч. Дарвин — осно- вположник учения об эволю- ции. Движущие силы эволю- ции	Чарлз Дарвин об эволюции органиче- ского мира Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарви- ном. Движущие силы процесса эво- люции: изменчивость, наследствен- ность, борьба за существование и ес- тественный отбор. Результаты эволю- ции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделять и объяснять сущест- венные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять резуль- таты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина
	Современные представления об эво- люции органического мира Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основ- ные положения эволюционно- го учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элемен- тарную единицу
Вид — основная систематиче- ская единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и ок- ружающей среды	Вид, его критерии и структура Вид — основная систематическая еди- ница. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группи-	Выявлять существенные при- знаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование при-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	ровка родственных особей. Популяция — форма существования вида	способности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица	Процессы образования видов Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию
Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Основные направления эволюции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации
Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Примеры эволюционных преобразований живых организмов Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле
	Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. 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. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
Место человека в системе ор- ганического мира. Черты сход- ства и различия человека и животных	Человек — представитель животного мира Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах
Место человека в системе ор- ганического мира. Природная и социальная среда обитания человека	Эволюционное происхождение чело- века Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства че- ловека и животных. Важнейшие осо- бенности организма человека. Прояв- ление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Обществен- ный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	Характеризовать основные особенности организма чело- века. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологи- ческой и социальной сущности человека
	Ранние этапы эволюции человека Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропо- генеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека
	Поздние этапы эволюции человека Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современ- ных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факто- ров на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Че- ловека разумного. Обосновывать влияние соци- альных факторов на формиро- вание современного человека

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Человеческие расы, их родство и происхождение Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Называть существенные при- знаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообра- зия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий един- ство вида Человек разумный
Роль человека в биосфере	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощьность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой дея- тельности на биосферу. Приводить конкретные при- меры полезной и губительной деятельности человека в при- роде. Аргументировать необходи- мость бережного отношения к природе
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Выделять существенные при- знаки вида. Характеризовать основные на- правления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многооб- разия видов. Выявлять и обос- новывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете допол- нительную информацию о происхождении жизни и эво-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
		люции человеческого орга- низма. Использовать информаци- онные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)		
Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаи- мосвязи организмов и окру- жающей среды	Условия жизни на Земле Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвен- ная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологи- ческие факторы: абиотические, биоти- ческие и антропогенные	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные призна- ки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты при- способленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризо- вать экологические факторы среды
Взаимосвязи организмов и ок- ружающей среды. Влияние экологических факторов на ор- ганизмы	Общие законы действия факторов среды на организмы Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон неза- менимости фактора. Влияние экологи- ческих факторов на организмы. Пе- риодичность в жизни организмов. Фо- топериодизм	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать дейст- вие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические груп- пы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельно- сти у животных и растений
	Приспособленность организмов к действию факторов среды Примеры приспособленности ор- ганизмов. Понятие об адаптации. Раз-	Приводить конкретные при- меры адаптаций у живых ор- ганизмов.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	нообразии адаптаций. Понятие о жиз- ненной форме. Экологические группы организмов	Называть необходимые усло- вия возникновения и поддер- жания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «эколо- гическая группа»
Экосистемная организация живой природы. Взаимодейст- вие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пище- вые связи в экосистеме	Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети пи- тания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в при- родном сообществе: конкуренция, му- туализм, симбиоз, хищничество, пара- зитизм. Связи организмов разных ви- дов. Значение биотических связей	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие тро- фических связей. Характеризовать типы взаимо- действия видов организмов: мутуализм, симбиоз, парази- тизм, хищничество, конкурен- ция, приводить их примеры. Объяснять значение биотиче- ских связей
Экосистемная организация живой природы. Вид — основ- ная систематическая единица	Взаимосвязи организмов в популяции Популяция как особая надорганиз- менная система, форма существова- ния вида в природе. Понятие о демо- графической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	Выделять существенные свой- ства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отноше- ний между особями в популя- ции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстри- рующего свойства популяций
	Функционирование популяций в природе Демографические характеристики по- пуляции: численность, плотность, ро- ждаемость, смертность, выживае- мость. Возрастная структура популя- ции, половая структура популяции.	Выявлять проявление демо- графических свойств популя- ции в природе. Характеризо- вать причины колебания чис- ленности и плотности популя- ции. Сравнивать понятия «числен-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
	Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции	ность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника
Экосистема. Пищевые связи в экосистеме	Природное сообщество — биогеоценоз Природное сообщество как биоценоз, его 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	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника
Экосистемная организация	Развитие и смена природных сооб-	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоцено-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
живой природы. Круговорот веществ и превращения энер- гии в экосистеме	ЩЕЩЕВ Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	зов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края
	Многообразие биогеоценозов (экосистем) Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы
Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем	Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»
Последствия деятельности че-	Экологические проблемы в биосфе-	Выделять и характеризовать

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обу- чающегося
ловека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	ре. Охрана природы Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»	причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе

5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006.
6. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
7. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
8. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

Мультимедийная поддержка курса

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.
2. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.

Основная литература для учащихся

1. Учебник Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 128 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дополнительная литература для учащихся

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.

7. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
8. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
9. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
10. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, О.В. Бородина, М.А. Королькова, Н.С. Ракова. Правительство Ульяновской области. - Ульяновск: Издательство «Артишок», 2008. 508 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. <http://www.fcior.edu.ru/>
3. www.bio.1september.ru – газета «Биология»
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
5. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
6. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
7. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных – в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладение системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;
- планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводится к каждому разделу учебной программы.

Раздел 1. Живые организмы.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Раздел 2. Человека и его здоровье.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающих; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Раздел 3. Общие биологические закономерности.

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

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

СОГЛАСОВАНО

протокол № 1 заседании методического
объединения учителей биологии, химии и
географии

«___» _____ 2015 г.

Руководитель МО _____ Петропавлов В.М.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ Каликина О.В.

«___» _____ 2015 г.

Рабочей программой предусмотрен следующий тематический план

№	Название раз-дела	Количество часов									
		5 класс		6 класс		7 класс		8 класс		9 класс	
		Авт.	Рабоч.	Авт.	Рабоч.	Авт.	Рабоч.	Авт.	Рабоч.	Авт.	Рабоч.
1	Биология – наука о живой природе	8	8								
2	Многообразие живых организмов	11	12								
3	Жизнь организмов на планете Земля.	7	8								
4	Человек на планете Земля	6	4								
1	Наука о растениях - ботаника			4	4						
2	Органы растений			8	8						
3	Основные процессы жизнедеятельности растений			6	6						
4	Многообразие и развитие растительного мира			10	10						
5	Природные сообщества			5	5						
1	Общие сведения о мире животных					5	5				
2	Строение тела животных					2	2				
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные					4	4				
4	Подцарство Многоклеточные					2	2				
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви					5	5				
6	Тип Моллюски					4	4				
7	Тип Членистоногие					7	7				
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.					6	6				
9	Класс Земноводные, или Амфибии					4	4				
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии					4	4				
11	Класс Птицы					9	9				
12	Класс Млекопитающие, или Звери					10	10				
13	Развитие животного мира на Земле					5	5				
1	Общий обзор орга-							5	5		

	низма человека										
2	Опорно-двигательная система							9	9		
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма							8	8		
4	Дыхательная система							7	7		
5	Пищеварительная система							7	7		
6	Обмен веществ и энергии							3	3		
7	Мочевыделительная система							2	2		
8	Кожа							3	3		
9	Эндокринная и нервная системы							5	5		
10	Органы чувств. Анализаторы							6	6		
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность							8	8		
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма							3	3		
1	Общие закономерности жизни									5	5
2	Закономерности жизни на клеточном уровне									10	10
3	Закономерности жизни на организменном уровне									17	17
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле									20	20
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды									15	15
	Резерв	3	2	2	1	3	1	4	2	3	1
	Лабораторные работы	4	4	5	5	7	7				
	Практические работы										
	Экскурсии	1	1	1	1	2	2				
Итого:		35 ч	34 ч	35 ч	34 ч	70 ч	68 ч	70 ч	68 ч	70 ч	68 ч

Лабораторные работы (5 класс):

1. «Изучение строения увеличительных приборов»
2. «Знакомство с клетками растений».

3. «Знакомство с внешним строением растения»
4. «Наблюдение за передвижением животных»

Экскурсии:

«Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира».

Контроль уровня знаний.

Оценка предметных результатов:

Объект оценки: сформированность учебных действий с предметным содержанием.

Предмет оценки: способность к решению учебно–познавательных и учебно–практических задач с использованием средств, релевантных содержанию учебных предметов.

Процедура оценки: внутренняя накопленная оценка, итоговая оценка, процедуры внешней оценки.

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования определяется по результатам промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является **внутренней оценкой**. Итоговая аттестация характеризует уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения программы, необходимых для продолжения образования. При этом обязательными составляющими *системы накопленной оценки* являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений. Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие уровни:

- *низкий уровень* достижений, оценка «плохо» (отметка «1»);
- *пониженный уровень* достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- *базовый уровень* достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»);
- *повышенный уровень* достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- *высокий уровень* достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким обра-

зом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Основное содержание по темам рабочей программы

Биология. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. 5 класс
(35 ч, из них 2 ч – резервное время)

Тема 1. Биология – наука о живом мире (8 ч)

Наука о живой природе

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология

Свойства живого

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения природы

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Строение клетки. Ткани

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химический состав клетки

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы

Великие естествоиспытатели

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов».

Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».

Демонстрация

- ✓ Обнаружение воды в живых организмах;

- ✓ Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
- ✓ Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

Планируемые результаты обучения:

1. Личностные:

- * формирование ответственного отношения к обучению;
- * формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- * формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- * осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- * формирование основ экологической культуры

2. Метапредметные:

Учащиеся должны уметь:

- * проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- * ставить учебную задачу под руководством учителя;
- * систематизировать и обобщать разумные виды информации;
- * составлять план выполнения учебной задачи.
- *

3. Предметные:

Учащиеся должны знать:

- * основные признаки живой природы;
- * устройство светового микроскопа;
- * основные органоиды клетки;
- * основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки;
- * ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

Учащиеся должны уметь:

- * объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- * характеризовать методы биологических исследований;
- * работать с лупой и световым микроскопом;
- * узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;

- * объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- * соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

Тема 2. Многообразие живых организмов (12 ч)

Царства живой природы

Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

Бактерии: строение и жизнедеятельность

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.

Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

Значение бактерий в природе и для человека

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

Растения

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Животные

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Грибы

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).

Многообразие и значение грибов

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

Лишайники

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

Значение живых организмов в природе и жизни человека

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегом растения».

Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».

Демонстрация

- ✓ Гербарии различных групп растений.

Планируемые результаты обучения:

1. Личностные:

- * формирование ответственного отношения к обучению;
- * формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- * формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- * осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- * формирование основ экологической культуры.

2. Метапредметные:

Учащиеся должны уметь:

- * проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- * использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- * самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 минуты.

3. Предметные:

Учащиеся должны знать:

- * существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- * основные признаки представителей царств живой природы.

Учащиеся должны уметь:

- * определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- * устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- * различать изученные объекты в природе, на таблицах;

- * устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- * объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)

Среды жизни планеты Земля

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

Экологические факторы среды

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

Приспособления организмов к жизни в природе

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

Природные сообщества

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

Природные зоны России

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Жизнь организмов на разных материках

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Жизнь организмов в морях и океанах

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Планируемые результаты обучения:

1. Личностные:

- * формирование ответственного отношения к обучению;
- * формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- * формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;

- * осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- * формирование основ экологической культуры.

2. Метапредметные:

Учащиеся должны уметь:

- * находить и использовать причинно-следственные связи;
- * строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- * выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

3. Предметные:

Учащиеся должны знать:

- * основные среды обитания живых организмов;
- * природные зоны нашей планеты, их обитателей.

Учащиеся должны уметь:

- * сравнивать различные среды обитания;
- * характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- * сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- * выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- * приводить примеры обитателей морей и океанов;
- * наблюдать за живыми организмами

Тема 4. Человек на планете Земля (4 ч)

Как появился человек на Земле

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кро-манийонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

Как человек изменял природу

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

Важность охраны живого мира планеты

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

Планируемые результаты обучения:

1. Личностные:

- * формирование ответственного отношения к обучению;
- * формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- * формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- * осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- * формирование основ экологической культуры.

2. Метапредметные:

Учащиеся должны уметь:

- * работать в соответствии с поставленной задачей;
- * составлять простой и сложный план текста;
- * участвовать в совместной деятельности;
- * работать с текстом параграфа и его компонентами;
- * узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

3. Предметные:

Учащиеся должны знать:

- * предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- * основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- * правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- * простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

Учащиеся должны уметь:

- * объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- * объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- * обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
- * соблюдать правила поведения в природе;
- * различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
- * вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

Резерв (3 часа)

Экскурсия. «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема программы	Количество часов	№ п/п	Тема урока	Лабораторных работ	Экскурсий
Биология – наука о живой природе	8	1.	Наука о живой природе.		
		2.	Свойства живого.		
		3.	Методы изучения природы.	1	
		4.	Увеличительные приборы.		
		5.	Строение клетки. Ткани.	1	
		6.			
		7.	Химический состав клетки.		
		8.	Процессы жизнедеятельности клетки.		
Многообразие живых организмов	12	9.	Царства живой природы.		
		10.			
		11.	Бактерии: строение и жизнедеятельность.		
		12.	Значение бактерий в природе и жизни человека.		
		13.	Растения.	1	
		14.			
		15.	Животные.	1	
		16.			
Жизнь организмов на планете Земля	8	17.	Грибы.		
		18.	Многообразие и значение грибов.		
		19.	Лишайники.		
		20.	Значение живых организмов в природе и жизни человека.		
		21.	Среды жизни на планете Земля.		
		22.	Экологические факторы среды.		
		23.	Приспособления организмов к жизни в природе.		
		24.			
Человек на планете Земля	4	25.	Природные сообщества		
		26.	Природные зоны России.		
		27.	Жизнь организмов на разных материках.		
		28.	Жизнь организмов в морях и океанах.		
Резерв	3	29.	Как появился человек на Земле.		
		30.	Как человек изменял природу.		
		31.	Важность охраны живого мира планеты.		
		32.	Сохраним богатство живого мира.		
Резерв	3	33.	Закрепление и повторение.		1
		34.			
		35.			

итого	35			4	1
--------------	-----------	--	--	----------	----------